



**Приборы, регулирующая и запорная арматура
для инженерных систем**

Отличное решение для промышленного и общественного назначения в реальной жизни

2015 - 2016



Предприятие ЗАО «Энерготехномаш» (ЗАО «ЭТМ») было создано в 1995 году на базе «Улан-Удэнского завода «Теплоприбор», основанного в 1962 году - крупнейшего производителя регулирующей трубопроводной арматуры, котельной автоматики и приборов, используемых в автоматизированных системах контроля в СССР.

На сегодняшний день ЗАО «ЭТМ» осуществляет деятельность по конструированию и изготовлению приборов для автоматизированных систем контроля, управления и регулирования избыточного и вакуумметрического давления, разности давлений, а также регулирующей трубопроводной арматуры для автоматизированных систем теплоснабжения, водоснабжения и других технологических систем.

Развитие компании ориентировано на предоставление широкому кругу клиентов возможности изготовить высококачественные изделия, обеспечивая выполнение самых высоких требований к качеству. ЗАО «ЭТМ» делает ставку на разумное соотношение цены и качества, выстраивание долгосрочных партнерских взаимоотношений и индивидуальный подход к каждому клиенту.

Система менеджмента качества предприятия сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001:2008.

ЗАО «ЭТМ» осуществляет деятельность по конструированию и изготовлению оборудования для атомной промышленности на основании лицензии № СО-12-101-1965 от 12.06.2013г. выданной Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.



В каталоге представлены основные данные для подбора оборудования: область применения, основные технические характеристики, габаритные и присоединительные размеры.

Каталог предназначен для проектных, строительных, монтажных, наладочных и эксплуатационных организаций, а также организаций, осуществляющих услуги по комплектации различных объектов оборудованием и торгово-посреднические услуги.

ЗАО «ЭТМ» постоянно занимается усовершенствованием конструкции выпускаемых приборов, поэтому некоторые изменения конструкции, не влияющие на монтажные и присоединительные размеры, могут быть не отражены в данном каталоге.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Технологические возможности предприятия позволяют выполнять различные виды механической обработки высокого качества.

Производство оснащено высокопроизводительным оборудованием (обрабатывающими центрами) мировых лидеров в области металлообработки (Mori Seiki, Okuma, Ares Seiki, Sirius). Станки с ЧПУ данных производителей обладают высокой скоростью и точностью. Выполнение множества разноплановых операций за один установ снижает время обработки деталей в разы, обеспечивая максимальное качество продукции, не требующей дополнительной слесарной обработки. Это позволяет нашему предприятию выполнять заказы на крупные партии в очень короткие сроки.

На предприятии имеются металлообрабатывающее оборудование:

- токарные обрабатывающие центры с приводным инструментом с ЧПУ;
- фрезерные обрабатывающие центры с ЧПУ;
- плоскошлифовальные, круглошлифовальные, безцентрошлифовальные станки;
- координатно-расточные станки;
- сверлильные станки;
- ленточнопильные станки.

Для защиты деталей от коррозии в производстве применяются технологии гальванического и порошкового покрытия.

Финальной и наиболее важной операцией механосборочного производства является сборка. На этом этапе специалисты осуществляют сборку готовой продукции, производят настройку и гидравлические испытания.

Сборочный участок оснащен всем необходимым аттестованным испытательным оборудованием.



Изготовление деталей с высоким качеством позволяет нам быстро и качественно собирать изделия.



КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

ЗАО «ЭТМ» придерживается политики обеспечения 100% контроля качества производимой продукции. Это достигается ежедневным контролем всех промежуточных этапов производства, а также окончательным контролем готовой продукции на испытательных стендах.

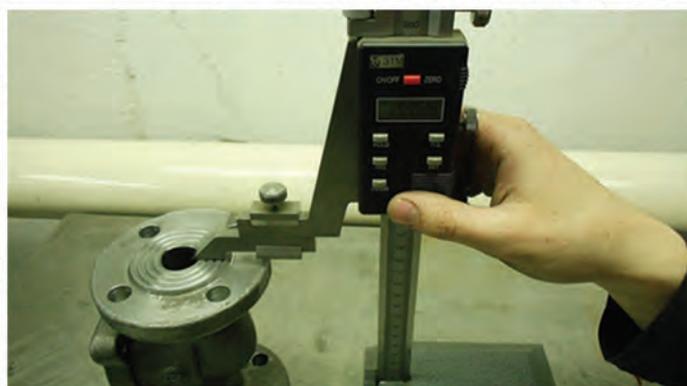
Все приобретаемые материалы и полуфабрикаты допускаются в производство только после прохождения обязательного входного контроля в соответствии с требованиями ГОСТ 24297 и стандарта организации.

Контроль качества изготовления продукции осуществляется силами службы качества. Служба качества укомплектована всеми необходимыми средствами измерений и испытательными стендами.

Для проведения различных видов контроля на ЗАО «ЭТМ» имеются следующие лаборатории:

- контрольно-измерительная лаборатория;
- лаборатория механических испытаний;
- химическая лаборатория;
- лаборатория надежности.

Для контроля особо ответственных и геометрически сложных деталей применяется контрольно-измерительная машина (КИМ) Carl Zeiss Contura G2 (Германия). КИМ оснащена несколькими видами измерительных головок, позволяющими проводить различные виды контрольных операций.



ЗАО «ЭТМ» - гарант высококачественной продукции.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Регуляторы расхода и давления универсальные УРРД®	04
1.1. Регулятор расхода и давления универсальный моноблочной односедельной конструкции	05
1.2. Регулятор расхода и давления универсальный двухседельной конструкции	06
1.3. Регулятор расхода и давления универсальный для водяного и перегретого пара	07
2. Клапаны регулирующие фланцевые с электрическим исполнительным механизмом Regada ST	10
2.1. Клапан запорно-регулирующий односедельный ЗРК (25ч945п, 25с945п)	11
2.2. Клапан регулирующий односедельный РК (25ч945нж, 25с945нж)	12
2.3. Клапан регулирующий двухседельный РК (25ч940нж)	13
3. Затворы поворотнo-регулирующие ПРЗ и ПРЗэ	15
3.1. Затвор поворотнo-регулирующий ПРЗ	15
3.2. Затвор поворотнo-регулирующий ПРЗэ с электрическим исполнительным механизмом ЭТМ	17
4. Клапан питания котлов дисковый КРП-50Мд с электрическим исполнительным механизмом ЭТМ	19
5. Клапаны питания котлов КРП-50М и КРП-50Мэ	21
5.1. Клапан питания котлов КРП-50М	22
5.2. Клапан питания котлов КРП-50Мэ	23
6. Фильтр сетчатый фланцевый ФСФ	24
7. Клапан обратный КО	26
8. Коллектор распределительный	27
9. Прямоходные электрические исполнительные механизмы (ЭИМ) Regada ST	28
9.1. Электропривод прямоходный Regada ST mini	28
9.2. Электропривод прямоходный Regada ST 0	29
9.3. Электропривод прямоходный Regada ST 0.1	30
10. Четвертьоборотные электрические исполнительные механизмы (ЭИМ) ЭТМ	31
11. Средства автоматики для управления ЭИМ	32
12. Шкаф управления автоматикой теплового пункта ШУ ТП	35
13. Регулятор давления РД-3М (РД-3А(М)) (модернизированный)	36
14. Преобразователь температуры ПТ-1-1	38
15. Клапан регулирующий РК	40
16. Клапан импульсный ИК-25	42

1. Регуляторы расхода и давления универсальные УРРД®

Изготовление и поставка по ТУ 4218-019-36329069-2011
Сертификат соответствия № РОСС RU.АГ17.НО1563
Код ОКП 421865

Назначение

Регулятор расхода и давления универсальный УРРД® предназначен для автоматического поддержания постоянного давления, перепада давлений, расхода неагрессивных к материалам деталей регулятора сред на вводах жилых, общественных, промышленных зданий, объектах теплоснабжения, водоснабжения, насосных станциях, тепловых пунктах и других технологических объектах.

Регулятор УРРД® также может быть использован как исполнительное устройство, управляемое приборами РД-3М, ПТ-1-1 и другими гидравлическими регуляторами.

Регуляторы УРРД® выпускаются в двух комплектациях:

- **РД** - упрощенная комплектация прибора, может использоваться только для поддержания постоянного давления «до себя», «после себя»
- **РПД** - полная комплектация, может использоваться для поддержания постоянного давления «до себя», «после себя», перепада давлений «до себя», «после себя», а также расхода (с использованием диафрагмы)

Исполнение регуляторов УРРД®:

- **НО** - «нормально открытое» для поддержания постоянного давления или перепада давлений «после себя»
- **НЗ** - «нормально закрытое» для поддержания постоянного давления или перепада давлений «до себя»

Технические характеристики

Диаметр, Ду, мм	15-150
Давление, Ру, МПа	1,6; 2,5
Температура окружающей среды, °С	-15 до 50
Относительная влажность воздуха	до 80%
Температура регулируемой среды, °С	-15 до 350
Среда	Холодная и горячая вода, жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалам регулятора другие среды по спецзаказу
Протечка	0,16% от Kv
Зона пропорциональности	16% от верхнего предела настройки
Зона нечувствительности	2,5% от верхнего предела настройки
Диапазон настройки регулятора, МПа	0,01 – 1,2

Пределы настройки, МПа	0,01 - 0,07	0,05 - 0,3	0,1 - 0,6 / 0,3 - 1,2
Цвет пружины	Синий	Желтый	Красный

Особенности регуляторов УРРД®

- применение простой и надежной конструкции узла затвора
- применение различных материалов для мембран, с высокими прочностными и температуростойкими характеристиками
- быстрое действие срабатывания
- простота замены сальникового узла
- простота настройки прибора на рабочие режимы
- ремонтпригодность, возможность послегарантийного обслуживания

Гарантии

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.
Срок консервации – 5 лет. Срок службы – не менее 10 лет. Нарботка на отказ -100000 часов.

Принцип работы

Принцип действия регулятора основан на уравнивании силы, создаваемой давлением или разностью давлений регулируемой среды на чувствительный элемент - мембрану, силой упругой деформации пружины сжатия. Возникшее при этом усилие на мембране через шток передается на затвор. Заданное значение регулируемого параметра (давления, перепада давлений, расхода) определяется усилием настроечной пружины. При отклонении параметра от заданного значения равновесие сил, действующих на мембрану, нарушается, что приводит к перемещению затвора в нужную сторону и поддержанию регулируемой величины в заданных пределах. При перемещении затвора изменяется площадь сечения проходного отверстия и, соответственно, давление (перепад давлений, расход) регулируемой среды, проходящей через регулятор.

1.1. Регулятор расхода и давления универсальный моноблочной односедельной конструкции



Габаритные размеры, исполнение, масса, диаметры условных проходов, условная пропускная способность K _{ву} для P _у 1,6 МПа											
Исполнения	Нормально-открытое «после себя»							Нормально-закрытое «до себя»			
Диаметр условного прохода Ду, мм	15	20	25	32	50	65	80	25	32	50	80
Условная пропускная способность K _{ву} , м ³ /ч	4	6,3	8	16	32	50	80	6	10	25	60
Тип соединения	Фланцевое										
Условное давление P _у , МПа	1,6										
Регулируемая среда	Вода, 50% водный раствор этиленгликоля, жидкие нефтепродукты, топлива и масла - под заказ										
Температура регулируемой среды, °С	До 150										
Высота, мм	355	365	590	600	610	630	650	590	600	610	650
Строительная длина, мм	130	150	160	180	230	290	310	160	180	230	310
Масса (без монтажных частей), кг	9	10	12	13	19	28	28	15	17	24	34

Материалы основных деталей регулятора		
Исполнение	Стандартное	Под заказ
Корпус клапана	Чугун СЧ20 (GG20, EN-GJL-200)	Сталь 35Л (GS-52)
Плунжер	Сталь 40Х13 (Х40Cr13)	Сталь 40Х13 (Х40Cr13)
Седло	Латунь ЛС59 (CuZn38Pb1, CW607N)	Сталь 40Х13 (Х40Cr13)
Мембрана	Этилен-пропиленовый каучук EPDM	NBR/FPM
Уплотнение сальникового узла	Фторкаучук (FPM)	Фторопласт PTFE

* - другие материалы в зависимости от рабочей среды

Габаритные размеры, исполнение, масса, диаметры условных проходов, условная пропускная способность K_{ву} для P_у 2,5 МПа

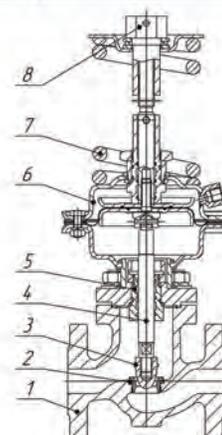
Исполнения	Нормально-открытое «после себя»						
Диаметр условного прохода Ду, мм	15	20	25	32	50	65	80
Условная пропускная способность K _{ву} , м ³ /ч	4	6,3	8	16	32	50	80
Тип соединения	Фланцевое						
Условное давление P _у , МПа	2,5						
Регулируемая среда	Вода, 50% водный раствор этиленгликоля, жидкие нефтепродукты, топлива и масла - под заказ						
Температура регулируемой среды, °С	До 150						
Высота, мм	355	365	590	600	610	630	650
Строительная длина, мм	130	150	160	180	230	290	310
Масса (без монтажных частей), кг	9	10	12	13	19	28	28

Материалы основных деталей регулятора		
Исполнение	Стандартное	Под заказ
Корпус клапана	Сталь 35Л (GS-52)	
Плунжер	Сталь 40Х13 (Х40Cr13)	
Седло	Латунь ЛС59 (CuZn38Pb1, CW607N)	Сталь 40Х13 (Х40Cr13)
Мембрана	Этилен-пропиленовый каучук EPDM	NBR/FPM
Уплотнение сальникового узла	Фторкаучук (FPM)	Фторопласт PTFE

* - другие материалы в зависимости от рабочей среды

Устройство регулятора УРРД®

- 1 - корпус,
- 2 - седло,
- 3 - плунжер,
- 4 - шток,
- 5 - сальниковый узел,
- 6 - привод гидравлический мембранный,
- 7 - настроечная пружина,
- 8 - винт настройки давления,



УРРД® - исполнение нормально открытое (НО)
конструкция односедельная

1.2. Регулятор расхода и давления универсальный двухседельной конструкции



Габаритные размеры, исполнение, масса, диаметры условных проходов, условная пропускная способность K_{vy}

Исполнения	НО "после себя"		НЗ "до себя"	
	Диаметр условного прохода Ду, мм	100	150	100
Условная пропускная способность K_{vy} , м ³ /ч	100	250	100	250
Тип соединения	Фланцевое			
Условное давление P_u , МПа	1,6			
Регулируемая среда	Вода, 50% водный раствор этиленгликоля			
Температура регулируемой среды, °С	До 150			
Высота, мм	735	835	735	835
Строительная длина, мм	350	480	350	480
Масса (без монтажных частей), кг	108	130	108	130

Материалы основных деталей регулятора

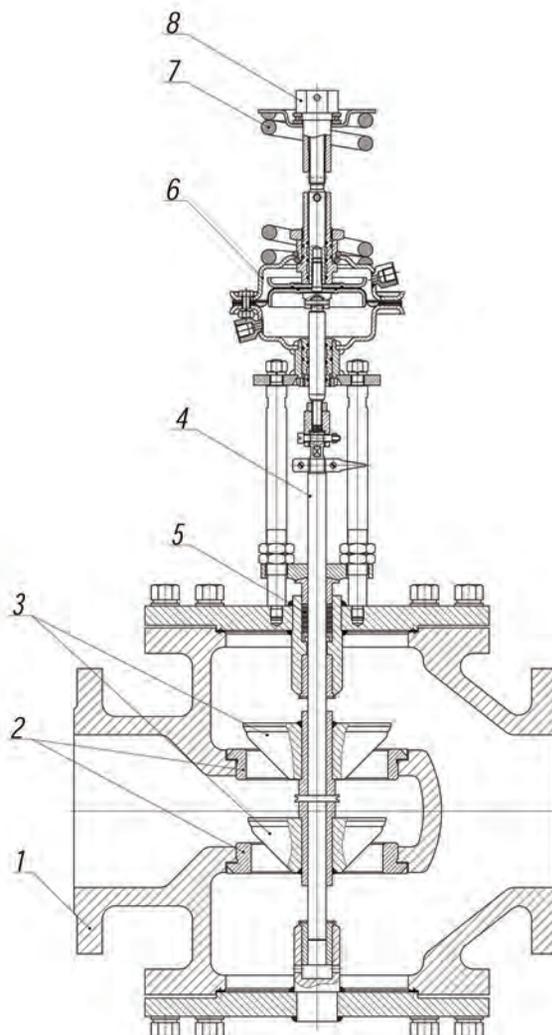
Корпус клапана	Чугун СЧ20 (GG20, EN-GJL-200)
Плунжер	Сталь 40Х13 (Х40Cr13)
Седло	Латунь LC59 (CuZn38Pb1, CW607N)
Мембрана	Этилен-пропиленовый каучук EPDM
Уплотнение сальникового узла	Фторкаучук (FPM)

* - другие материалы в зависимости от рабочей среды

Отличительной особенностью двухседельного клапана является наличие разгруженного регулирующего органа, клапан имеет более равномерный ход.

Устройство регулятора УРРД®

- 1 - корпус,
- 2 - седло,
- 3 - плунжер,
- 4 - шток,
- 5 - сальниковый узел,
- 6 - привод гидравлический мембранный,
- 7 - настроечная пружина,
- 8 - винт настройки давления,



УРРД® - исполнение нормально открытое (НО)
конструкция двухседельная

1.3. Регулятор расхода и давления универсальный для водяного и перегретого пара



Габаритные размеры, исполнение, масса, диаметры условных проходов, условная пропускная способность Kvu

Исполнения	Нормально-открытое «после себя»							
	15	20	25	32	50	65	80	80
Диаметр условного прохода Ду, мм	15	20	25	32	50	65	80	80
Условная пропускная способность Kvu, м ³ /ч	4	6,3	8	16	32	50	80	80
Условное давление P _y , МПа	2,5							
Регулируемая среда	Водяной пар				Перегретый пар			
Температура регулируемой среды, °С	до 220				до 350			
Высота, мм	720	730	750	800	815	850	900	900
Строительная длина, мм	130	150	160	180	230	290	310	310
Масса (без монтажных частей), кг	12	13	15	18	24	30	35	35

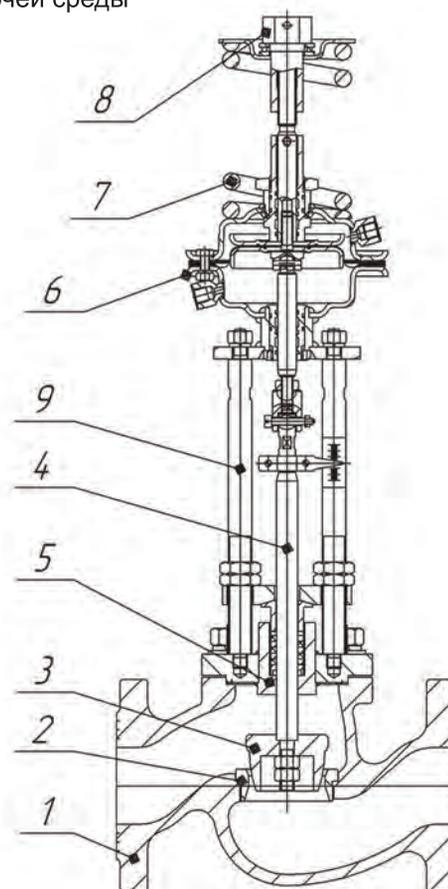
Регулятор должен быть оснащен средоразделительным сосудом для защиты от воздействия водяного и перегретого пара.

Цвет пружины	Синий	Желтый	Красный	
Пределы настройки, МПа	0,01-0,07	0,05-0,3	0,1-0,6	0,3-1,2
Водяной пар до 220°С	*	*	*	*
Перегретый пар до 350°С	нет	нет	*	*

Материалы основных деталей регулятора

Корпус клапана	Сталь 35Л (GS-52)		
Плунжер	Сталь 40Х13 (X40Cr13)		
Седло	Латунь ЛС59 (CuZn38Pb1,CW607N)		
Мембрана	Этилен-пропиленовый каучук EPDM		
Уплотнение сальникового узла	До 220°С		До 350°С
	Модифицированный фторопласт (PTFE)		Графит ТРГ

* - другие материалы в зависимости от рабочей среды



Устройство регулятора УРРД®

- 1 - корпус,
- 2 - седло,
- 3 - плунжер,
- 4 - шток,
- 5 - сальниковый узел,
- 6 - привод гидравлический мембранный,
- 7 - настроечная пружина,
- 8 - винт настройки давления,
- 9 - стойки

УРРД® - исполнение нормально открытое (НО)
конструкция односедельная
для пара

Схемы подключения регулятора УРРД® на регулирующую среду - вода

Схема подключения УРРД® НЗ для регулирования давления «до себя»

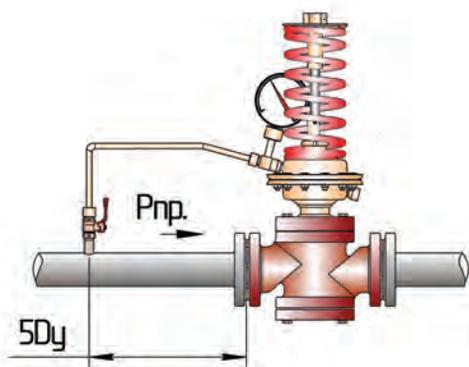
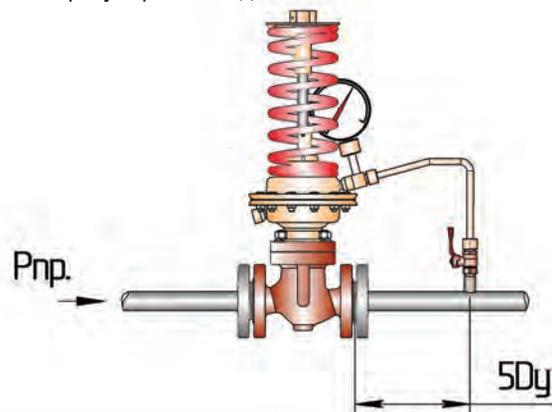


Схема подключения УРРД® НО для регулирования давления «после себя»



$P_{пр}$ - давление потока регулируемой среды

Схема подключения УРРД® НЗ для поддержания перепада давлений «до себя»

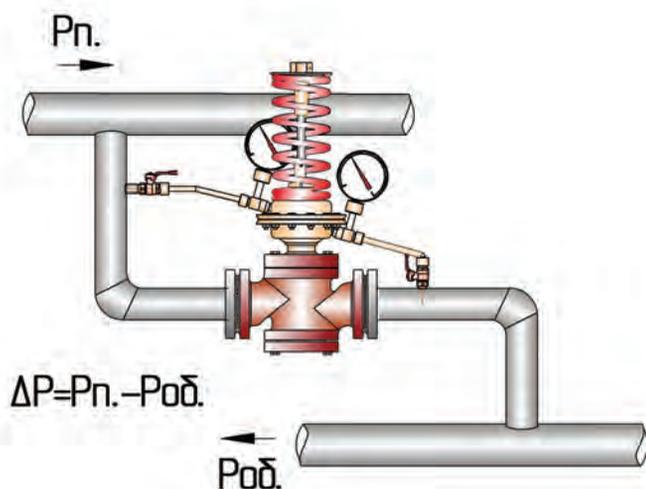
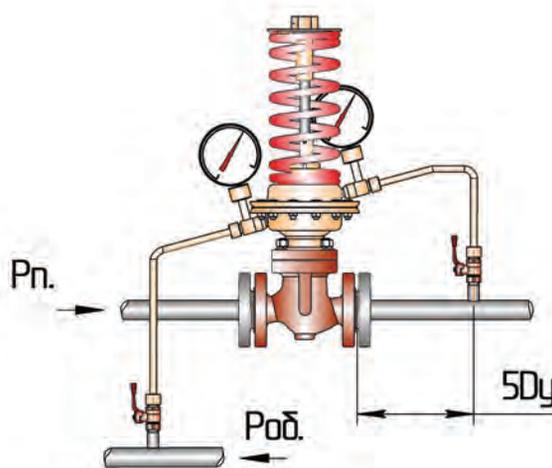


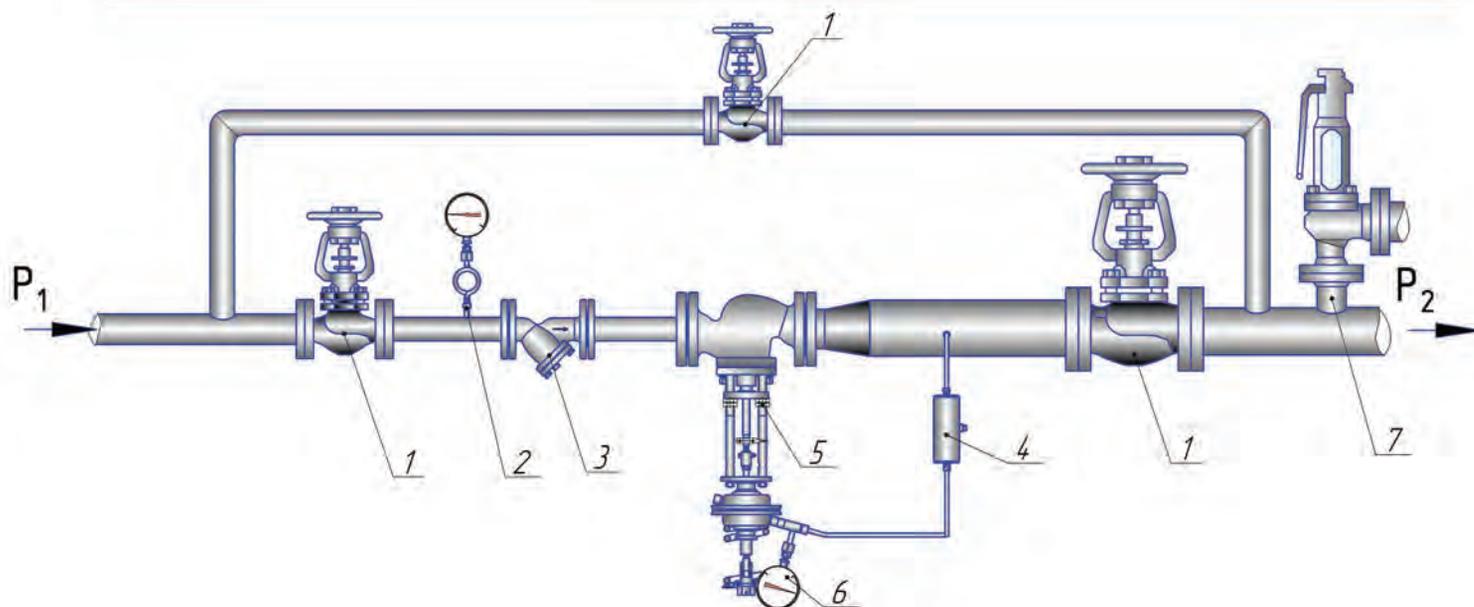
Схема подключения УРРД® НО для поддержания перепада давлений «после себя»



$P_{п}$ - давление в подающем трубопроводе

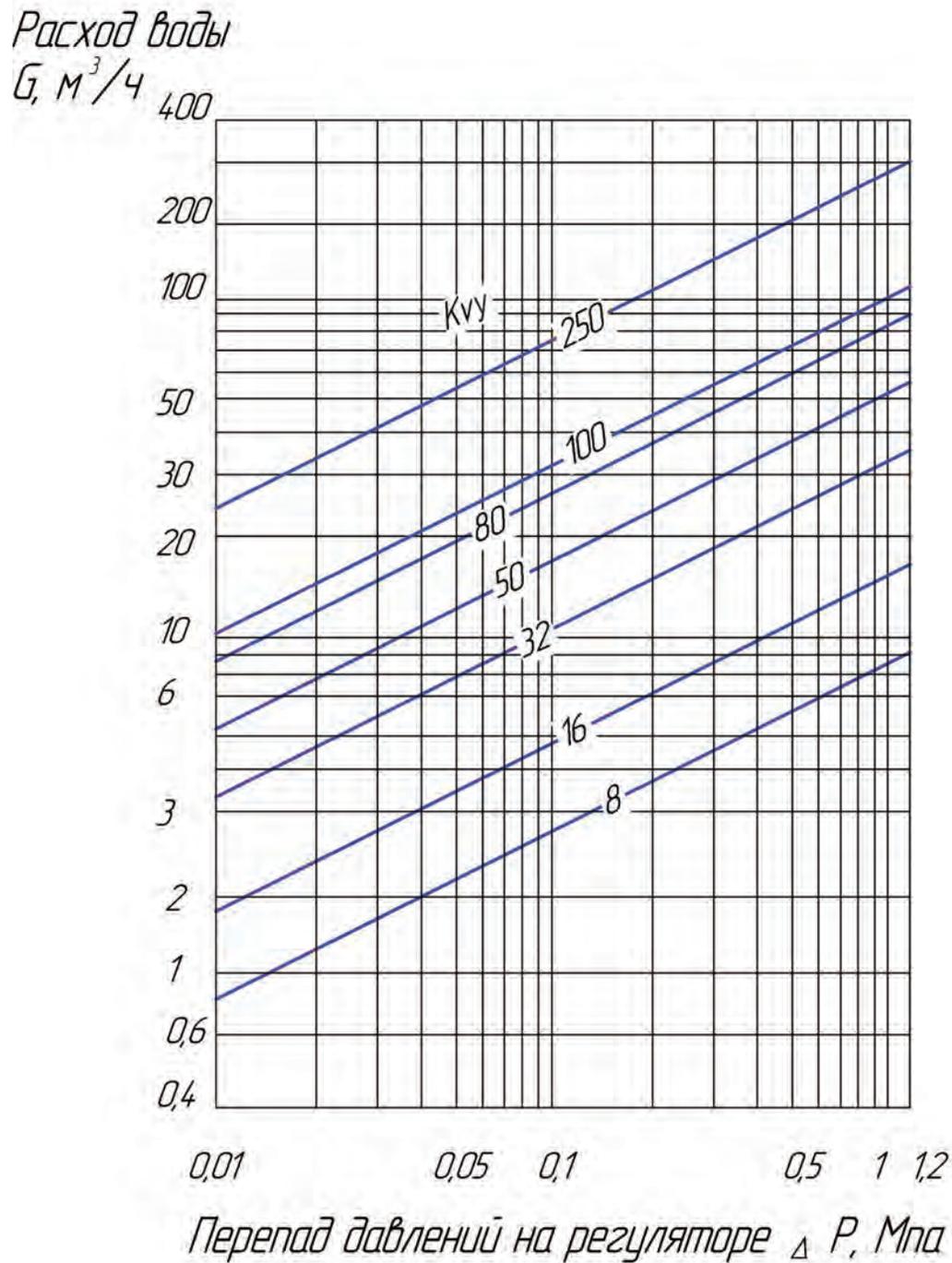
$P_{об}$ - давление потока среды в обратном трубопроводе

Схемы подключения регулятора УРРД® на регулирующую среду - водяной пар



1 - запорный вентиль, 2 - манометр входного давления, 3 - грязеуловитель, 4 - средоразделительный сосуд, 5 - УРРД на пар, 6 - манометр выходящего давления, 7 - предохранительный клапан

Номограмма для подбора регулятора при теплоносителе – вода.



Выбор диаметра регулятора расхода и давления УРРД® производится по значению расчетной пропускной способности K_v для определения которой приведена номограмма. Пропускная способность определяется в зависимости от расчетного расхода регулируемой среды G_p в м³/ч при заданных значениях перепада давлений на регуляторе $\Delta P_{рег}$ в МПа. При подборе диаметра регулятора рекомендуется, чтобы его пропускная способность была больше расчетной на 20%.

$$K_v = 1,2 * \frac{G_p}{\sqrt{P_{рег}}}$$

К установке допускается регулятор, у которого максимальная пропускная способность $K_{vy} > K_v$

2. Клапаны регулирующие фланцевые с электрическим исполнительным механизмом Regada ST



Изготовление и поставка по ТУ 3722-24-36329069-2011, ТУ 3742-31-36329069-2014

Сертификат соответствия № С-RU.AB74-B.00140

Код ОКП 372250, 374250

Назначение

Клапаны регулирующий РК и запорно-регулирующий ЗРК с электрическим исполнительным механизмом (ЭИМ) являются исполнительными устройствами, предназначенными для автоматического регулирования расхода неагрессивных к материалам деталей клапана сред в системах теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения, вентиляции и других технологических системах.

Клапан ЗРК может быть запорным.

Клапаны ЗРК и РК управляются электронными контроллерами (ПИД-регуляторами).

Диаметр, Ду, мм	15-150
Давление, Ру, МПа	1,6; 2,5
Температура окружающей среды, °С	-20 до 50
Относительная влажность воздуха	30-80%
Температура регулируемой среды, °С	-20 до 350
Среда	Жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалам клапана, другие среды по спецзаказу

Положение и способ монтажа

Клапан устанавливается в любом положении, кроме ЭИМ под клапаном. В месте удобном для проведения обслуживания и ревизии. При наклонном расположении клапана под ЭИМ следует установить опоры.

Особенности клапанов ЗРК и РК

- обеспечение точного регулирования в системе
- совмещение запорной и регулирующей функций (только для ЗРК)
- применение простой и надежной конструкции узла затвора
- простота замены сальникового узла
- ремонтпригодность, возможность послегарантийного обслуживания

Гарантии

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Срок консервации – 5 лет. Срок службы – не менее 10 лет. Нарботка на отказ - 100000 часов.

Принцип работы

Регулирование потока рабочей среды осуществляется путем перемещения плунжера относительно седла и изменения тем самым пропускной способности клапана по сигналу, поступающему на ЭИМ. Усилие, развиваемое ЭИМ, передается на плунжер, который перемещается вверх и вниз, изменяя площадь открытого проходного отверстия седла.

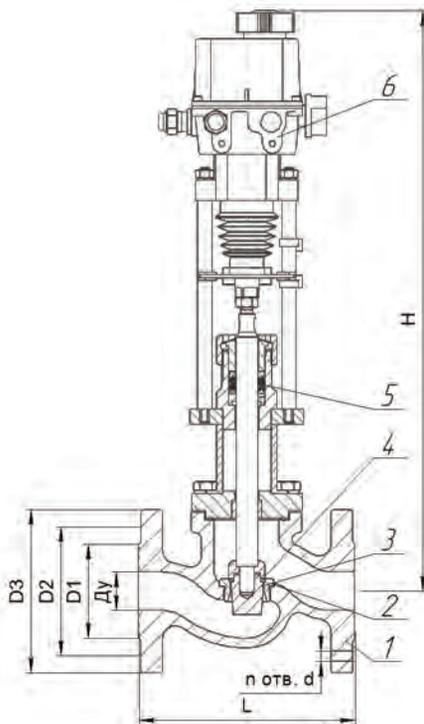
Герметичность клапана относительно внешней среды обеспечивается сальниковым уплотнением.

2.1. Клапан запорно-регулирующий односедельный ЗРК (25с945п, 25с945п)

Технические характеристики							
Диаметр номинальный, Ду, мм	15	20	25	32	50	65	80
Рабочий ход затвора, мм	15		19		25		32
Условная пропускная способность, K _{vy} , м ³ /ч	0,25	1,6	1,0	4,0	12,5	25	25
	0,4	2,5	1,6	6,3	16	40	40
	0,63	4,0	2,0	10	25	63	63
	1,0	6,3	2,5	15	40		100
	1,6		3,2				
	2,5		4,0				
3,2		6,3					
4,0		10					
Пропускная характеристика	линейная						
Условное давление, P _y , МПа	1,6 2,5						
Протечка	Класс герметичности А ГОСТ Р 54808						
Тип ЭИМ	STmini			ST0		ST0.1	
Регулируемая среда	Вода, этиленгликоль до 50%, водяной и насыщенный пар, жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалам клапана*						
Температура регулируемой среды, °С	-20 до 220						

*- изготавливается по спецзаказу

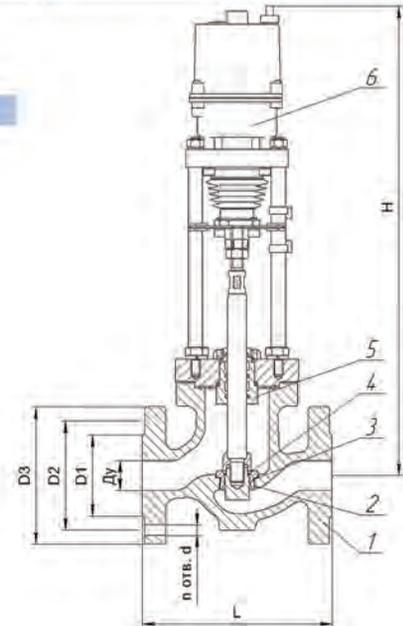
Материал основных деталей клапана		
Тип клапана	25с945п	25с945п
Корпус клапана	Чугун СЧ20 (GG20, EN-GJL-200)	Сталь 35Л (GS-52)
Плунжер	Сталь 40Х13 (Х40Cr13)	
Седло	Латунь ЛС59 (CuZn38Pb1, CW607N)	
Температура регулируемой среды, °С	До 150°С	До 220°С
Уплотнение на плунжере	Композитный фторопласт (PTFE)	Композитный фторопласт (PTFE)
Уплотнение сальникового узла	Фторкаучук (FPM)	Модифицированный фторопласт (PTFE)



Клапан ЗРК для пара

Устройство клапана ЗРК:

- 1 - корпус,
- 2 - седло,
- 3 - плунжер,
- 4 - кольцо фторопластовое,
- 5 - сальниковый узел,
- 6 - ЭИМ



Клапан ЗРК

Габаритные и присоединительные размеры											
Ду,мм	D1,мм	D2,мм	D3,мм	L,мм	n	d,мм	H,мм	H*,мм	Масса, кг	Масса*, кг	
15	47	65	95	130	4	14	355	445	6	8	
20	58	75	105	150			365	455	8	10	
25	68	85	115	160			390	460	10	13	
32	78	100	135	180			435	480	13	16	
50	102	125	160	230	8	18	445	540	19	21	
65	122	145	180	290			600	755	32	36	
80	133	160	195	310			620	775	34	39	

* - для 25с945п до 220°С

Допустимый перепад давлений			
Ду,мм	ΔP, Мпа при комплектации приводом		
	ST mini (1,1 кН)	ST 0 (4,5 кН)	ST 0.1 (7,21 кН)
15	1,6	-	-
20		-	-
25		-	-
32	-	1,6	-
50	-		-
65	-	-	1,6
80	-	-	

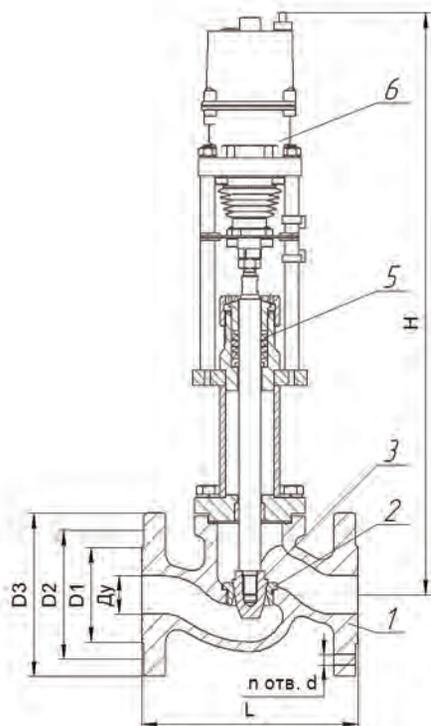
2.2. Клапан регулирующий односедельный РК (25с945нж, 25с945нж)

Технические характеристики							
Диаметр номинальный, Ду, мм	15	20	25	32	50	65	80
Рабочий ход затвора, мм	15			19	25		32
Условная пропускная способность, K_{vu} , м ³ /ч	0,25	1,6	1,0	4,0	12,5	25	25
	0,4	2,5	1,6	6,3	16	40	40
	0,63	4,0	2,0	10	25	63	63
	1,0	6,3	2,5	16	40		100
	1,6		3,2				
	2,5		4,0				
	3,2		6,3				
4,0		10					
Пропускная характеристика	линейная						
Условное давление, P_n , МПа	1,6 2,5						
Протечка	0,1% от K_{vs}						
Тип ЭИМ	STmini				ST0		
Регулируемая среда	Вода, этиленгликоль до 50%, перегретый пар, жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалам клапана*						
Температура регулируемой среды, °С	- 20 до 350						

*- изготавливается по спецзаказу

Материал основных деталей клапана			
Тип клапана	25с945нж	25с945нж	
Корпус клапана	Чугун СЧ20 (GG20, EN-GJL-200)	Сталь 35Л (GS-52)	
Плунжер	Сталь 40Х13 (Х40Сr13)		
Седло	Латунь ЛС59 (CuZn38Pb1,CW607N)		
Уплотнение на плунжере	"металл по металлу"		
Температура регулируемой среды, °С	До 150°С	До 220°С	До 350°С
Уплотнение сальникового узла	Фторкаучук (FPM)	Модифицированный фторопласт (PTFE)	Графит ТРГ

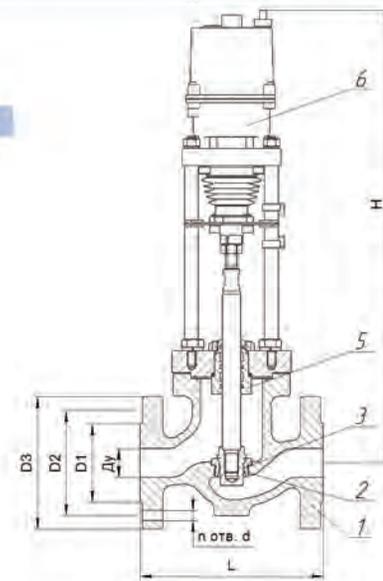
* - другие материалы в зависимости от рабочей среды



Клапан РК для пара

Устройство клапана РК:

- 1 - корпус,
- 2 - седло,
- 3 - плунжер,
- 4 - сальниковый узел,
- 5 - ЭИМ



Клапан РК

Габаритные и присоединительные размеры

Ду,мм	D1,мм	D2,мм	D3,мм	L,мм	n	d,мм	H,мм	H*,мм	Масса, кг	Масса*, кг
15	47	65	95	130	4	14	355	480	6	8
20	58	75	105	150			365	490	8	10
25	68	85	115	160			390	495	10	13
32	78	100	135	180			400	505	13	16
50	102	125	160	230			445	575	19	21
65	122	145	180	290	8	18	460	690	28	32
80	133	160	195	310			475	705	30	35

* - для 25с945нж до 350°С

Допустимый перепад давлений

Ду,мм	ΔP, МПа при комплектации приводом	
	ST mini (1,1 кН)	ST 0 (4,5 кН)
15	1,6	-
20		-
25		-
32		-
50	-	1,6
65	-	
80	-	

2.3. Клапан регулирующий двухседельный РК (25ч940нж)



Технические характеристики		
Диаметр номинальный, Ду, мм	100	150
Рабочий ход затвора, мм	25	
Условная пропускная способность, K_{vu} , м ³ /ч	100	250
Пропускная характеристика	линейная	
Условное давление, P_u , МПа	1,6	
Протечка	0,1% от K_{vs}	
Тип ЭИМ	ST0	
Регулируемая среда	Вода, этиленгликоль до 50%, жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалам клапана*	
Температура регулируемой среды, °С	до 150	

* - изготавливается по спецзаказу

Материал основных деталей клапана	
Тип клапана	25ч940нж
Корпус клапана	Чугун СЧ20 (GG20, EN-GJL-200)
Плунжер	Сталь 40Х13 (X40Cr13)
Седло	Латунь ЛС59 (CuZn38Pb1, CW607N)
Уплотнение сальникового узла	Фторкаучук (FPM)

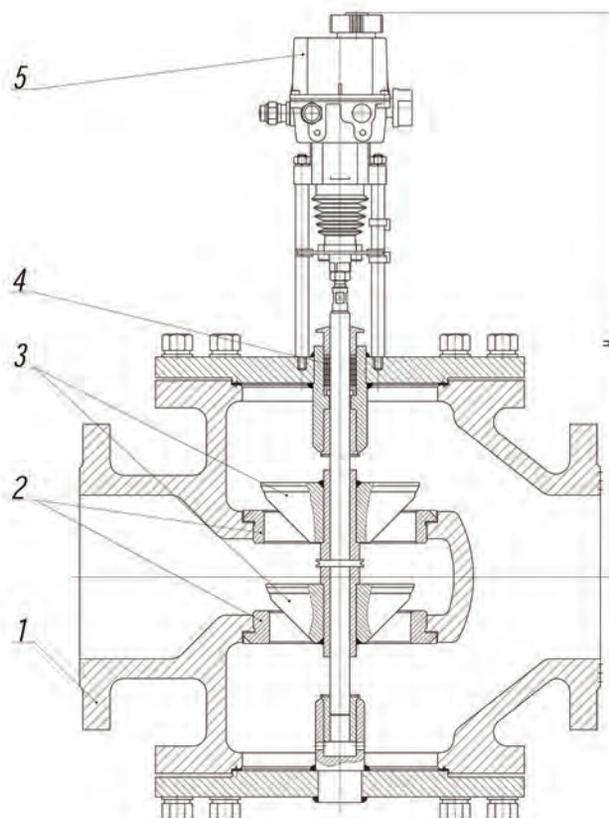
* - другие материалы в зависимости от рабочей среды

Габаритные и присоединительные размеры									
Ду, мм	D1, мм	D2, мм	D3, мм	L, мм	n	d, мм	H, мм	Масса, кг	
100	158	180	215	350	8	18	645	105	
150	212	240	280	480		22	740	139	

Отличительной особенностью двухседельного клапана является наличие разгруженного регулирующего органа, клапан имеет более равномерный ход.

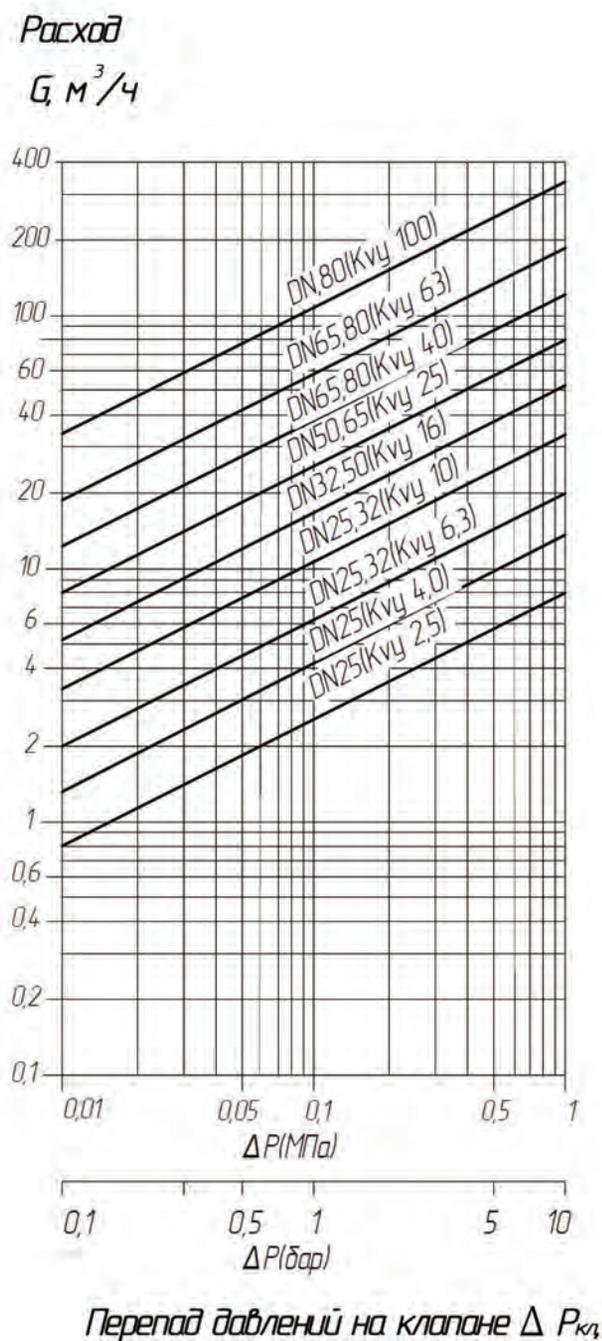
Устройство клапана РК:

- 1 - корпус,
- 2 - седло,
- 3 - плунжер,
- 4 - сальниковый узел,
- 5 - ЭИМ



Клапан РК
конструкция двухседельная

Диаграмма выбора клапанов ЗРК и РК



Условная пропускная способность K_{vy} представляет собой объемный расход жидкости ($\text{м}^3/\text{ч}$) с плотностью $1000 \text{ кг}/\text{м}^3$ при перепаде давления $0,1 \text{ МПа}$.

Если известны значения объемного расхода среды через клапан и перепад давления на клапане, то величину пропускной способности K_{vy} можно определить по формуле:

$$K_{vy} = \frac{Q}{\sqrt{(10 * \Delta P)}}$$

где Q – объемный расход рабочей среды через клапан, $\text{м}^3/\text{ч}$;

$\Delta P = P_1 - P_2$ - перепад давления на клапане, МПа

P_1 – давление на входе, МПа

P_2 – давление на выходе. МПа

Выбор клапана сделать с запасом по K_{vy} 10%.

3. Затворы поворотнo-регулирующие ПРЗ и ПРЗэ

Изготовление и поставка по ТУ 3721-021-36329069-2011

Сертификат соответствия № С- RU.АГ24.В00127

Код ОКП 37 2117

3.1. Затвор поворотнo-регулирующий ПРЗ

Назначение

Затвор поворотнo-регулирующий ПРЗ предназначен для использования в качестве запорного и регулирующего устройства для полного перекрытия потока, а также для дросселирования жидких и газообразных неагрессивных к материалам деталей затвора сред в системах теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения, приточной вентиляции и других технологических системах.



Технические характеристики

Диаметр, Ду, мм	40-300
Давление, Ру, МПа	1,6
Температура окружающей среды, °С	-40 до 50
Температура регулируемой среды, °С	-35 до 135; 5 до 135 - для жидких сред
Среда	Жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалам затвора
Класс герметичности	Класс А (нет видимых протечек)
Пропускная характеристика	Равнопроцентная при углах открытия от 20° до 70°

Габаритные и присоединительные размеры, диаметры условных проходов, масса

Диаметр условного прохода, Ду, мм	Строительная длина, L, мм	Габаритные размеры затвора с голым штоком, мм			Присоединительные размеры отверстий фланца, мм		Масса, кг, не более
		H	h	h ₁	D	d/n отв.	
40*	45	223	21	133	Ø110	Ø18/ 4 отв.	2,8
50*		221		158	Ø125		
65	48	240		163	Ø145		
80*	49	256		150	Ø160		
100*	55	306	28	172	Ø180		5,2
125	58	332	26	185	Ø210		6,7
150*	59	360		202	Ø240	7,6	
200	65	434	32	237	Ø295	Ø22/ 4 отв.	13,0
250	72	520	31	285	Ø355	Ø26/ 4 отв.	21,5
300	80	590	32	320	Ø410		30,5

* - исполнение диска – материал чугун или нерж.сталь (по заказу)

Особенности затворов ПРЗ

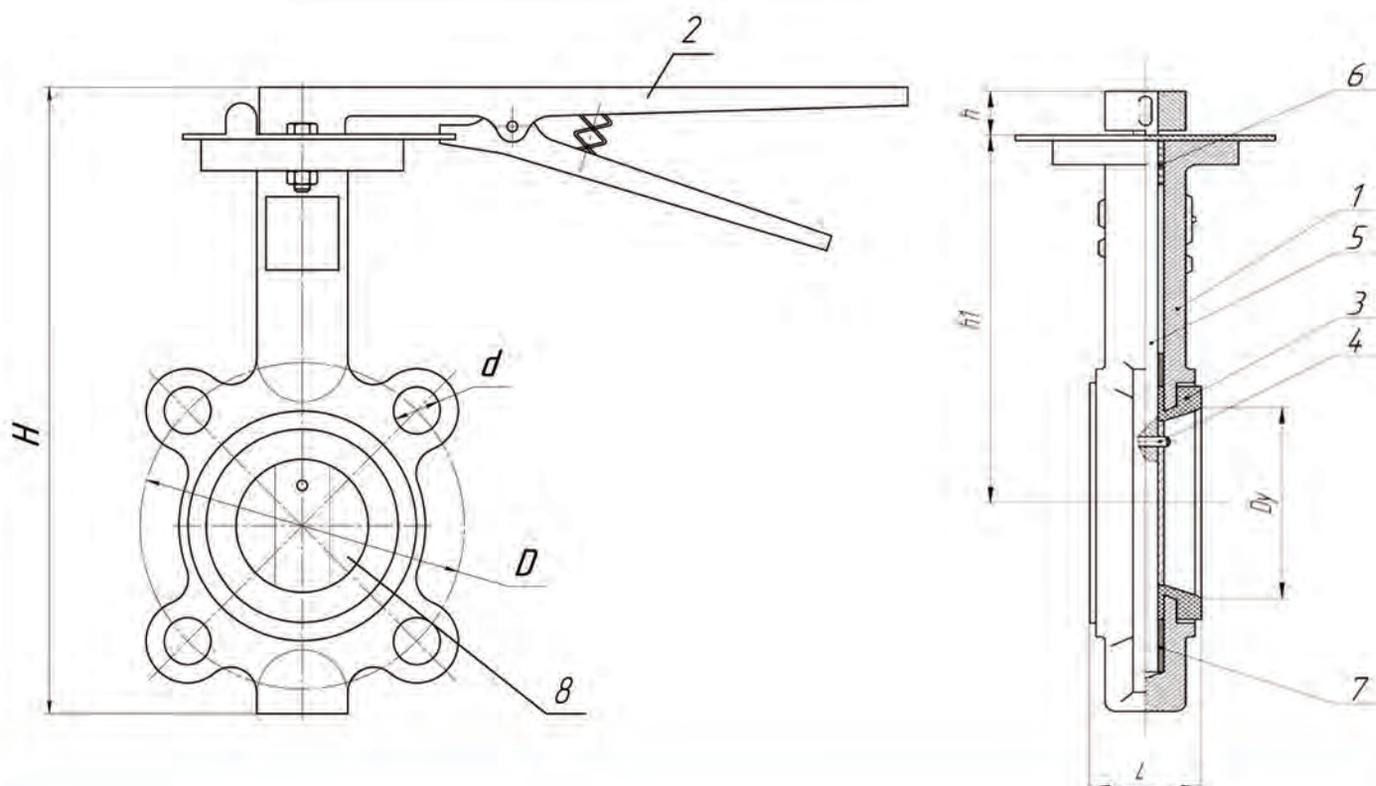
- малый вес и компактные размеры
- малая строительная длина
- герметичное перекрытие потока рабочей среды в обоих направления
- контакт с рабочей средой только по диску и уплотнению
- небольшое сопротивление, оказываемое поворотнo-регулирующим затвором потоку рабочей среды
- невысокая стоимость
- широкая область применения
- сочетание запорной и регулирующей функций

Принцип работы

Регулирование потоков жидкотекущих сред с помощью затвора поворотного-регулирующего ПРЗ основано на изменении местного гидравлического сопротивления среды, за счет изменения проходного сечения устройства, происходящего при поворотном движении диска затвора. Затворы приводятся в действие при помощи металлического рычага с фиксацией в 10 положениях, включая положение открыто/закрыто.

Материалы основных деталей ПРЗ

Корпус затвора	Чугун СЧ20 (GG20, EN-GJL-200) с эпоксидным покрытием
Диск	Чугун ВЧ40 (GGG40, EN-GJS-400) с никелевым покрытием; Сталь 40Х13 (X40Cr13)
Рычаг	Чугун СЧ20 (GG20, EN-GJL-200) с фиксирующей частью из штамповочной стали
Диск и фиксатор	Штамповочная сталь с антикоррозионным покрытием
Вкладыш уплотняющий	Этилен-пропиленовый каучук EPDM



Устройство затвора поворотного-регулирующего

1 - корпус, 2 - рычаг, 3 - вкладыш уплотняющий, 4 - штифт конический, 5 - шток, 6 - втулка уплотняющая, 7 - подпятник, 8 - диск

Пропускная способность K_{qv} , $m^3/ч$ в зависимости от угла открытия

Ду, мм	Угол поворота диска затвора, град.								
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
40	0,87	3,42	7,71	13,7	22,3	35,1	56,6	76,3	105
50	1,71	4,28	11,1	22,3	42,1	60,8	98,5	141	195
65	3,42	6,85	18,9	31,7	56,6	92,5	165	226	312
80	4,28	11,1	25,7	49,7	92,5	139	234	315	435
100	7,71	18,1	44,6	79,1	139	240	396	547	754
125	12,9	24,9	69,4	133	234	407	666	917	1260
150	18,9	40,3	98,1	196	345	601	1060	1350	1870
200	30,9	77,1	171	347	577	1010	1580	2270	3130
250	48,8	110	316	503	904	1580	2320	3420	4890
300	70,3	171	342	698	1250	2230	3260	4920	7030

3.2. Затвор поворотного-регулирующего ПРЗэ с электрическим исполнительным механизмом ЭТМ



Назначение

Затвор поворотного-регулирующего с электрическим исполнительным механизмом ЭТМ ПРЗэ является запорным и регулирующим исполнительным устройством, предназначенным для автоматического регулирования расхода жидких и газообразных неагрессивных к материалам деталей затвора сред, а также для полного перекрытия потока.

ПРЗэ применяется при автоматизации систем теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения, приточной вентиляции и других технологических систем.

ПРЗэ управляется электронными контроллерами (ПИД-регуляторами).

Технические характеристики

Диаметр, Ду, мм	40-300
Давление, Ру, МПа	1,6
Температура окружающей среды, °С	-40 до 50
Температура регулируемой среды, °С	-35 до 135; 5 до 135 - для жидких сред
Среда	Жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалам затвора
Класс герметичности	Класс А (нет видимых протечек)
Пропускная характеристика	Равнопроцентная при углах открытия от 20° до 70°

Габаритные и присоединительные размеры, масса, диаметры условных проходов, типы электроприводов

Диаметр условного прохода, Ду, мм	Строительная длина, L, мм	Габаритные размеры затвора, мм				Присоединительные размеры отверстий фланца, мм		Тип электропривода	Масса, кг, не более	
		H	S	H ₁	B	D	d/n отв.			
40	45	371	162	273	135	Ø125	Ø19/ 4 отв.	ЭТМ-05	6,0	
50		369		272			Ø23/ 4 отв.			
65	386	282		Ø145			Ø24/ 4 отв.			
80	413	289		Ø160		Ø24/ 8 отв.				
100	55	470	208	334	144	Ø180	Ø24/ 4 отв.	ЭТМ-10	10,0	
125	58	510		348			Ø215			Ø25/ 4 отв.
150	59	570	258	396	170	Ø238	Ø25/ 4 отв.	ЭТМ-20	16,0	
200	65	638		436			Ø295			Ø22/ 4 отв.
250	72	723		478			Ø355			Ø30/ 4 отв.
300	80	822	280	540	178	Ø410	Ø26/ 4 отв.	ЭТМ-100	45,0	

Преимущества затворов ПРЗэ

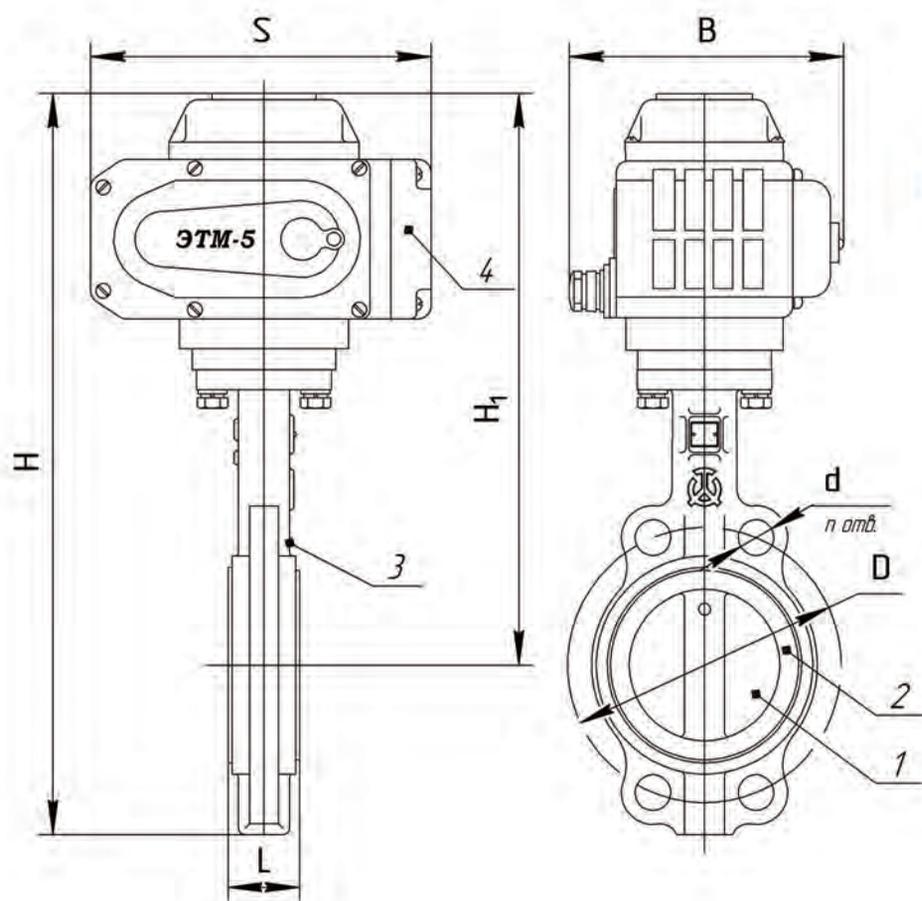
- малые масса и строительная длина
- высокая герметичность перекрытия потока в любом направлении
- отсутствие контакта рабочей среды с корпусом
- не требуется дополнительное уплотнение мест присоединения к трубопроводу
- совмещение запорной и регулирующей функций
- невысокая стоимость

Принцип работы

Принцип работы затвора ПРЗэ основан на изменении местного гидравлического сопротивления среды, за счет изменения проходного сечения устройства, происходящего при поворотном движении диска затвора. Движение диску затвора передается через шток от электропривода по сигналу, поступающему на него от электронного контроллера (ПИД-регулятора).

Материалы основных деталей ПРЗэ

Корпус затвора	Чугун СЧ20 (GG20, EN-GJL-200) с эпоксидным покрытием
Диск	Чугун ВЧ40 (GGG40, EN-GJS-400) с никелевым покрытием; Сталь 40Х13 (X40Cr13)
Вкладыш уплотняющий	Этилен-пропиленовый каучук EPDM



Устройство затвора ПРЗэ:

- 1 - диск затвора,
- 2 - уплотнитель фланцевый,
- 3 - корпус ПРЗ,
- 4 - электропривод

Пропускная способность K_{ву}, м³/ч в зависимости от угла открытия

Ду, мм	Угол поворота диска затвора, град.								
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
40	0,87	3,42	7,71	13,7	22,3	35,1	56,6	76,3	105
50	1,71	4,28	11,1	22,3	42,1	60,8	98,5	141	195
65	3,42	6,85	18,9	31,7	56,6	92,5	165	226	312
80	4,28	11,1	25,7	49,7	92,5	139	234	315	435
100	7,71	18,1	44,6	79,1	139	240	396	547	754
125	12,9	24,9	69,4	133	234	407	666	917	1260
150	18,9	40,3	98,1	196	345	601	1060	1350	1870
200	30,9	77,1	171	347	577	1010	1580	2270	3130
250	48,8	110	316	503	904	1580	2320	3420	4890
300	70,3	171	342	698	1250	2230	3260	4920	7030

4. Клапан питания котлов дисковый КРП-50Мд с электрическим исполнительным механизмом ЭТМ



Изготовление и поставка по ТУ 4218-029-36329069-2013
Код ОКП 421854

Назначение

Клапан питания котлов дисковый КРП-50Мд предназначен для автоматического питания и поддержания заданного уровня воды в верхнем барабане парового котла малой производительности, а также для других аналогичных систем, изготавливаемый для нужд народного хозяйства.

Основные признаки клапана - стальной литой проходной фланцевый корпус с сальниковым уплотнением подвижных соединений, с четвертьоборотным электроприводом типа ЭТМ.

Технические характеристики

Диаметр, Ду, мм	50; 80
Давление, Ру, МПа	1,6; 2,5; 4,0
Температура окружающей среды, °С	5 до 50
Относительная влажность воздуха	30-80%
Температура регулируемой среды, °С	-20 до 200
Среда	Вода, пар и другие жидкие среды, нейтральные к материалам клапана
Протечка	0,00%
Пропускная характеристика	линейная
Присоединение к трубопроводу	Фланцевое по ГОСТ 12815

Положение и способ монтажа

Клапан КРП-50Мд устанавливается в любом положении, кроме электропривод под клапаном, в месте удобном для проведения обслуживания и ревизии.

Гарантии

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.
Срок консервации – 5 лет. Срок службы – не менее 10 лет. Нарботка на отказ – 80 000 часов.

Особенности клапана КРП-50Мд

- обеспечение высокой степени герметичности затвора
- нечувствительность к загрязнениям
- отсутствие износа при эксплуатации
- стабильность линейной расходной характеристики в течение всего периода эксплуатации
- обеспечение работы на высоких перепадах давления

Принцип действия

Регулирование расхода питательной воды через клапан осуществляется изменением площади профилированных отверстий в седле, не перекрытых лопастями золотника, при вращении его вокруг оси и соответственно расхода воды, поступающей в котел.

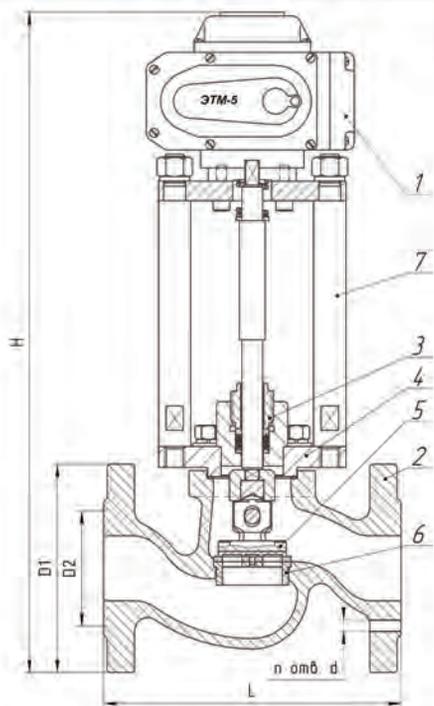
Технические данные и размеры

Диаметр условного прохода, Ду, мм	50					80		
	Условная пропускная способность, K _{ву} , м ³ /ч	3	5	8	12	20	18	28
Тип соединения	Фланцевое							
Условное давление, Ру, МПа	1,6; 2,5; 4,0							
Регулируемая среда	Вода, пар							
Температура регулируемой среды, °С	До 200							
Тип электропривода	ЭТМ-05							
Высота, мм	380; 510*				430; 540*			
Строительная длина, мм	230				310			
D1, мм	165				200			
D2, мм	125				160			
d/n отв.	18/4				18/8			
Масса, кг	17; 19*				30; 32*			

* - для КРП-50Мд до 200°С

Материалы деталей клапана КРП-50Мд

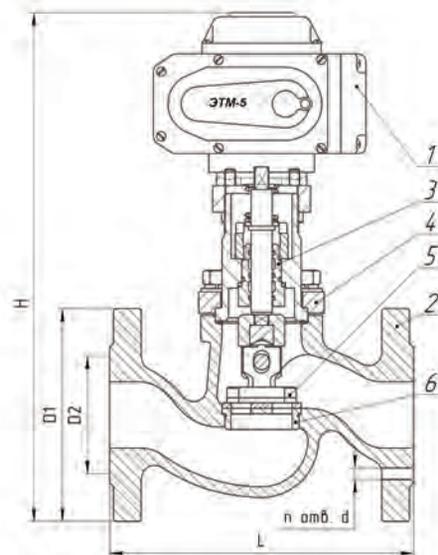
Корпус клапана	Сталь 35Л (GS-52)	
Золотник	Сталь 40X13 (X40Cr13)	
Седло	керамика	
Фланец	Сталь 35Л (GS-52)	
Уплотнение сальникового узла	До 150°C	До 200°C
	Фторкаучук (FPM)	Модифицированный фторопласт (PTFE)



Клапан КРП-50Мд для пара

Устройство клапана КРП-50Мд:

- 1 - электропривод типа ЭТМ ,
- 2 - корпус
- 3 - сальниковый узел
- 4 - фланец
- 5 - золотник
- 6 - седло
- 7 - стойка



Клапан КРП-50Мд

Условная пропускная способность K_{vy} представляет собой объемный расход жидкости ($m^3/ч$) с плотностью $1000 \text{ кг}/m^3$ при перепаде давления $1 \text{ кг}/cm^2$ ($0,1 \text{ МПа}$)

Если известно значение перепада давления на клапане, то величину объемного расхода жидкости через клапан G можно определить по формуле:

$$G = K_{vy} \cdot \sqrt{\Delta P}$$

где G – объемный расход рабочей среды через клапан, $m^3/ч$

$\Delta P = P_1 - P_2$ – перепад давления на клапане, МПа

P_1 – давление на входе, МПа

P_2 – давление на выходе, МПа

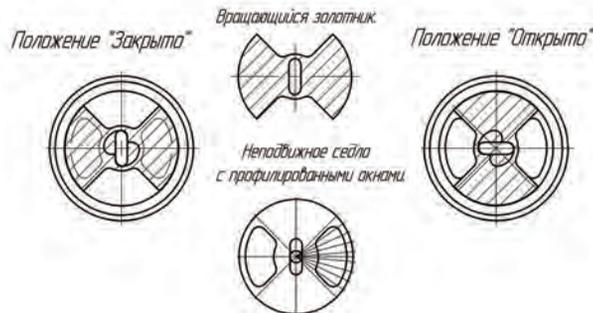
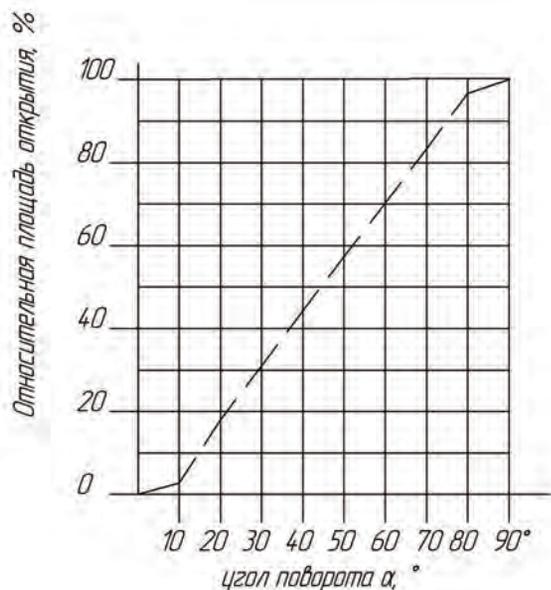
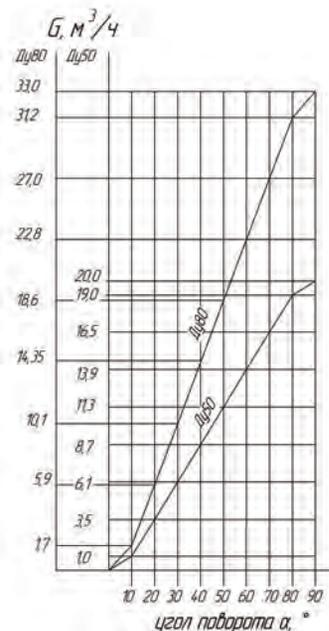


График расходной характеристики клапана при перепаде давления 0,16 МПа (1,6 кгс/см²)



Расходная характеристика КРП-50Мд



5. Клапаны питания котлов КРП-50М и КРП-50Мэ

Изготовление и поставка по ТУ 25-02.160435-85

Сертификат соответствия № РОСС RU.АГ75.Н03252

Код ОКП 42 1854

Назначение

Клапан питания котлов КРП-50М предназначен для автоматического питания и поддержания заданного уровня воды в верхнем барабане котла малой производительности, а также в других аналогичных системах.

Технические характеристики

Диаметр, Ду, мм	50; 80
Давление, Ру, МПа	1,6; 2,5
Температура окружающей среды, °С	5 до 50
Относительная влажность воздуха	30-80%
Температура регулируемой среды, °С	-20 до 180
Ход затвора, регулируемый, мм	До 17±0,5
Среда	Жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалам клапана
Протечка	Не более 0,4% от $Q_{\text{н}}$
Пропускная характеристика	линейная
Присоединение к трубопроводу	Монтажные фланцы по ГОСТ12815 и шпильки по ГОСТ 22042-76

Положение и способ монтажа

Клапан КРП-50М устанавливается в вертикальном положении на горизонтальном участке трубопровода в месте, удобном для проведения обслуживания и ревизии. Отклонение от вертикального положения не более 5°

Клапан КРП-50Мэ устанавливается в любом положении, кроме положения электропривода под клапаном .

Гарантии

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Срок консервации – 5 лет. Срок службы – не менее 10 лет. Нарботка на отказ – 100 000 часов.

Принцип действия

Принцип действия клапана основан на изменении площади сечения проходного отверстия, соответственно, и расхода воды, поступающей через клапан в котел, в зависимости от перемещения затвор.

При снижении уровня воды в барабане котла исполнительный механизм передает импульс на рычаг. Рычаг поворачивается на валике и передает движение через шток затвору.

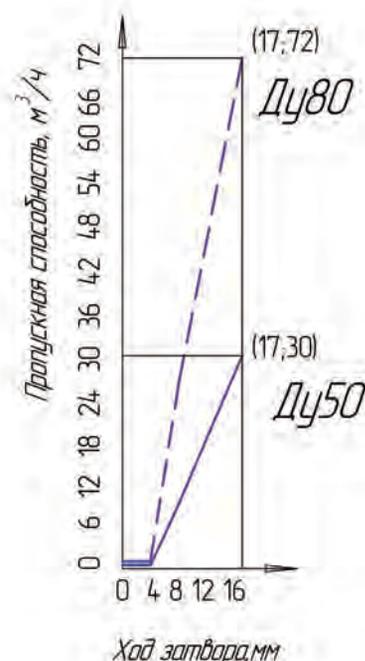
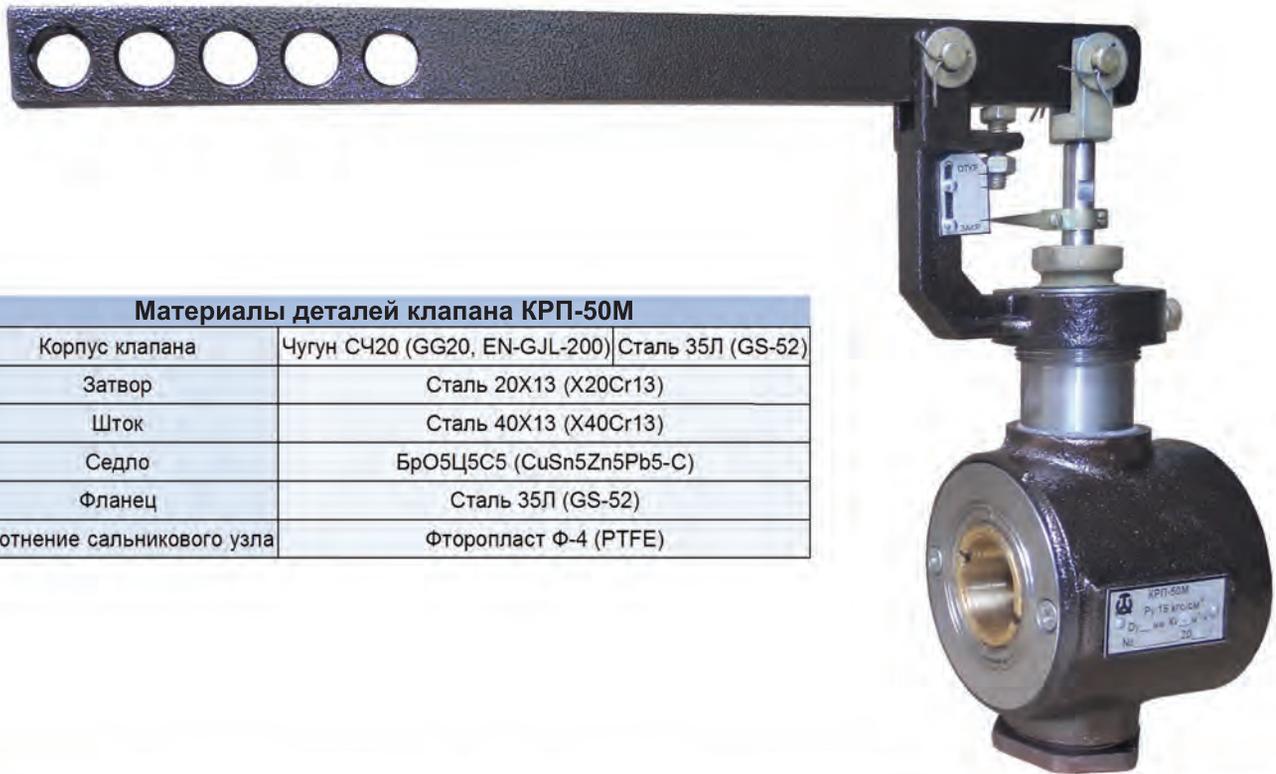


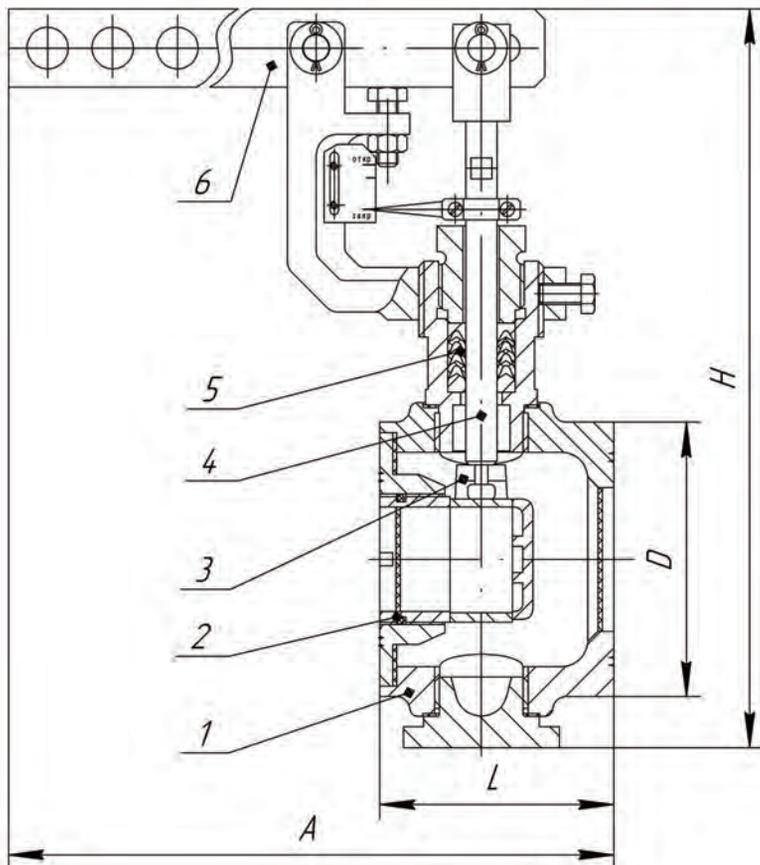
График расходной характеристики клапана при перепаде давления 0,16 МПа (1,6 кгс/см²)

5.1. Клапан питания котлов КРП-50М



Материалы деталей клапана КРП-50М		
Корпус клапана	Чугун СЧ20 (GG20, EN-GJL-200)	Сталь 35Л (GS-52)
Затвор	Сталь 20Х13 (X20Cr13)	
Шток	Сталь 40Х13 (X40Cr13)	
Седло	БрО5Ц5С5 (CuSn5Zn5Pb5-C)	
Фланец	Сталь 35Л (GS-52)	
Уплотнение сальникового узла	Фторопласт Ф-4 (PTFE)	

Габаритные размеры, исполнение, масса, диаметры условных проходов							
Диаметр условного прохода, Ду, мм	Пропускная способность при перепаде давления 1,6 кгс/см ² , м ³ /ч	Условная пропускная способность, м ³ /ч	Размеры, в мм				Масса, кг
			H	A	D	L	
50	30 ± 20 %	25 ± 10 %	314	426	105	90	8,5
80	72 ± 20 %	60 ± 10 %	344	439	133	110	10,5



Устройство клапана КРП-50М:

- 1 - корпус,
- 2 - седло,
- 3 - затвор
- 4 - шток,
- 5 - сальниковый узел
- 6 - рычаг

5.2. Клапан питания котлов с электроприводом КРП-50Мэ



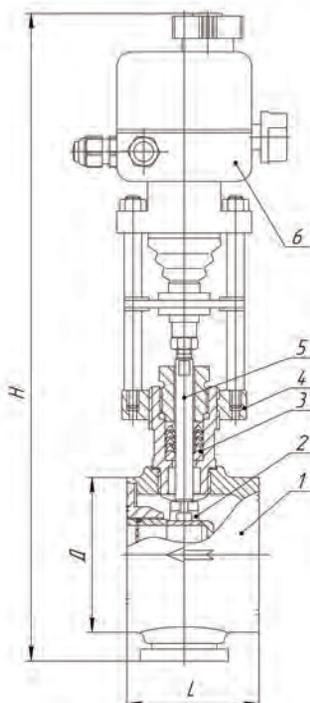
Материалы деталей клапана КРП-50Мэ:

Корпус клапана	Чугун СЧ20 (GG20, EN-GJL-200)	Сталь 35Л (GS-52)
Затвор	Сталь 20Х13 (Х20Cr13)	
Шток	Сталь 40Х13 (Х40Cr13)	
Седло	БрО5Ц5С5 (CuSn5Zn5Pb5-C)	
Уплотнение сальникового узла	Фторопласт Ф-4 (PTFE)	

Габаритные размеры, исполнение, масса, диаметры условных проходов

Диаметр условного прохода, Ду, мм	Пропускная способность при перепаде давления 1,6 кгс/см ² , м ³ /ч	Условная пропускная способность, м ³ /ч	Размеры, в мм			Масса, кг
			H	D	L	
50	30 ± 20 %	25 ± 10 %	440	105	90	7,0
80	72 ± 20 %	60 ± 10 %	470	133	110	10,0

Электропривод	Степень защиты	Схема	Скорость перемещения штока, мм/мин	Максимальное усилие на штоке, Н	Масса, кг
«Regada»ST-mini	IP 67	Z20 Z287	10	1100	2



Устройство клапана КРП-50Мэ:

- 1 – корпус
- 2 – затвор
- 3 – сальниковый узел
- 4 – фланец
- 5 - шток
- 6 - электропривод ЭТМ

6. Фильтр сетчатый фланцевый ФСФ



Изготовление и поставка по ТУ 3722-017-36329069-2010
Сертификат соответствия № С-RU.AB52.B31223
Код ОКП 37 2271

Назначение

Фильтры сетчатые фланцевые ФСФ предназначены для защиты от попадания инородных частиц в ответственные элементы трубопроводных систем (регуляторы, клапаны, форсунки, расходомеры и другие устройства) с повышенными требованиями к чистоте проходящей через них среды систем теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения, а также других технологических систем.

Исполнение фильтров сетчатых ФСФ:

- ФСФ - стандартное исполнение
- ФСФм - исполнение с магнитной вставкой

Технические характеристики

- Температура окружающего воздуха от 5 °С до 50 °С
- Температура рабочей среды до 200 °С
- Условное давление:
ФСФ с корпусом из серого чугуна СЧ20 - 1,6 МПа
ФСФ с корпусом из высокопрочного чугуна ВЧ40 - 2,5 МПа
- Средний срок службы - 12 лет

Габаритные размеры, исполнение, масса, диаметры условных проходов

Условное обозначение	Диаметр условного прохода Ду, мм	Строительная длина L, мм	Высота, мм не более		Присоединительные размеры фланца, мм			Масса, кг не более
			H	H1	D	d / n отв.	D1	
ФСФ	25	160	147	85	125	14/4	90	5
	32	180	165	97	135	18/4	100	6
	50	220	220	138	165	18/4	125	9
	65	270	270	177	185	18/8	145	12
	80	290	295	191	200	18/8	160	14
	100	350	352	242	220	18/8	180	26
	150	440	466	325	285	22/8	240	50
ФСФм	200	540	534	364	340	22/12	295	76
	50	220	230	145	165	18/4	125	10
	65	270	280	185	185	18/8	145	13
	80	290	305	200	200	18/8	160	15
	100	350	360	250	220	18/8	180	27
	150	440	470	330	285	22/8	240	52
200	540	540	370	340	22/12	295	78	

Положение и способ монтажа

Фильтры сетчатые ФСФ должны устанавливаться на горизонтальных трубопроводах так, чтобы направление стрелки на корпусе совпадало с направлением движения среды, а сливное отверстие в крышке было обращено вниз. При монтаже фильтра предусмотреть возможность удобной эксплуатации. В процессе эксплуатации необходимо периодически чистить фильтры.

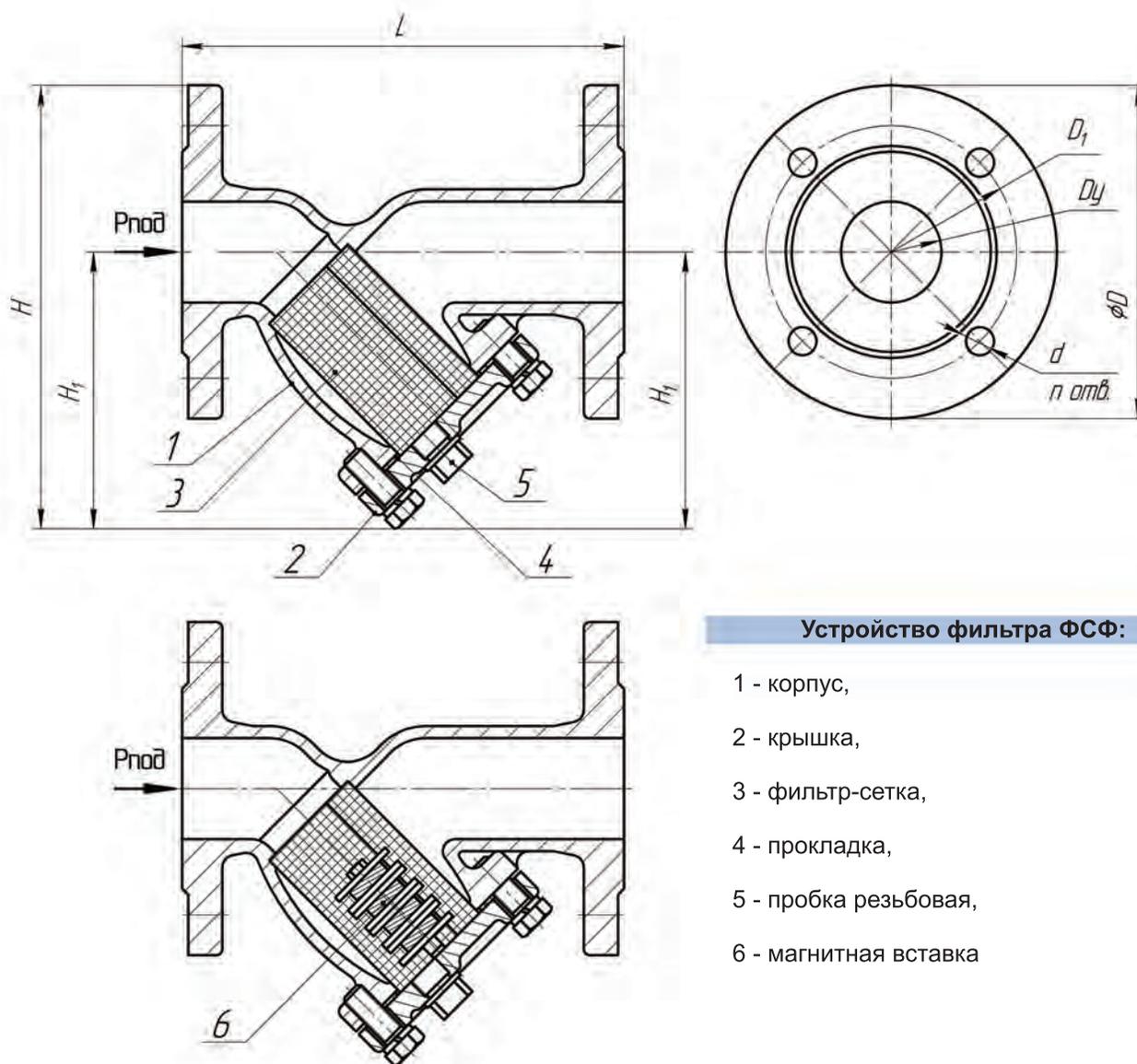
Преимущества

- оптимальная конструкция корпуса фильтра, уменьшающая гидравлическое сопротивление
- сетка из нержавеющей стали высокой антикоррозионной стойкости

Принцип работы

Фильтр устанавливают перед защищаемым элементом, проточная среда проходит через фильтр-сетку в направлении по стрелке, расположенной на корпусе фильтра. Фильтр улавливает и собирает посторонние частицы, содержащиеся в потоке, и таким образом очищает среду. Степень очистки потока определяется размером ячеек в сетке фильтрующего элемента.

Для отвода отфильтрованной массы в отстойник и предотвращения попадания ее в трубопровод, в крышке предусмотрено отверстие для крепления посредством штуцера шарового крана Ду 15.



Устройство фильтра ФСФ:

- 1 - корпус,
- 2 - крышка,
- 3 - фильтр-сетка,
- 4 - прокладка,
- 5 - пробка резьбовая,
- 6 - магнитная вставка

Размеры и количество ячеек сетки

Ду, мм	Размер ячейки сетки / диаметр проволоки, мм		Количество ячеек сетки в см ²	
	Стандартная	Мелкая	Стандартная	Мелкая
25-65	0,9/0,36	0,5/0,2	80	204
80-200	1,4/0,65		24	

7. Клапан обратный КО



Изготовление и поставка по ТУ 3722-022-36329069-2011
Сертификат соответствия № С- RU.АГ24.В00128
Код ОКП 37 2230

Назначение

Межфланцевые двухдисковые обратные клапаны КО предназначены для перекрытия обратного оттока рабочей среды и защиты оборудования и систем от гидравлических ударов на горизонтальных и вертикальных трубопроводах (при нисходящем потоке).

Обратные клапаны КО используются в системах теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения, кондиционирования воздуха, орошения, а также других технологических системах.

Технические характеристики

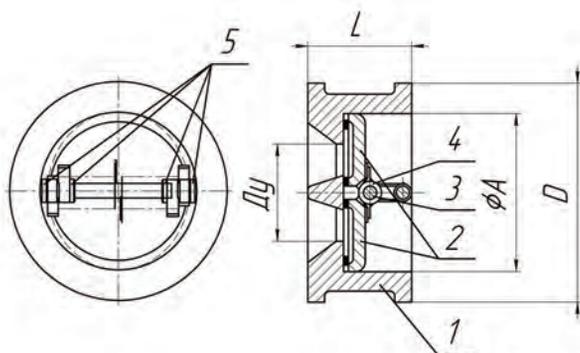
- Регулируемая среда – жидкие среды, не агрессивные к материалам деталей клапана
- Рабочая температура, °С – от -25 до 130
- Максимальное рабочее давление – 1,6 МПа
- Класс герметичности: А (нет видимых протечек) по ГОСТ 9544
- Тип соединения обратного клапана – межфланцевое
- Присоединительные размеры фланцев по ГОСТ 12821

Габаритные и присоединительные размеры, диаметры условных проходов, масса

Ду, мм	L, мм	D, мм	A, мм	Масса, кг
40	43	90	65	1,63
50	43	107	65	1,63
65	46	127	80	2,30
80	64	142	94	3,30
100	64	162	117	4,30
125	70	192	145	5,70
150	76	218	170	7,5
200	89	273	224	12,8

Материалы деталей клапана КО

- корпус - серый чугун СЧ20
- диск - высокопрочный чугун с шаровидным графитом ВЧ40 с никелевым покрытием
- шток - нержавеющая сталь



Устройство КО:

- 1 - корпус,
- 2 - сегмент диска (лепесток),
- 3 - шток,
- 4 - пружины

8. Коллектор распределительный

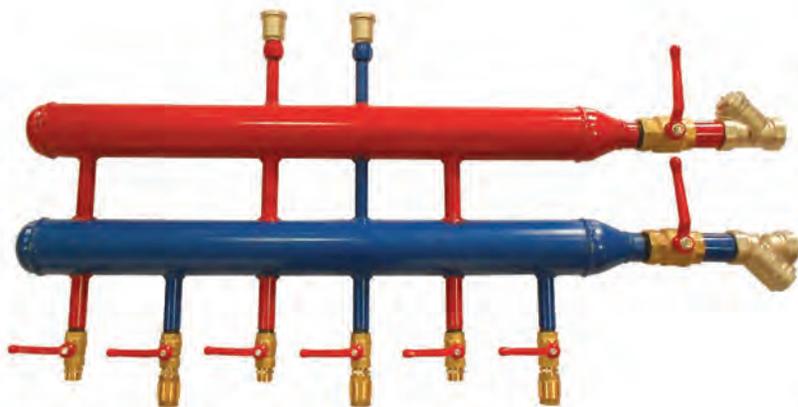
Изготовление и поставка по АЛШ 6.617.001

Назначение

Распределительный коллектор отопления предназначен для разделения потока теплоносителя от контура нагревателя (котла) между контурами потребителей. С полным термогидравлическим разделением подающей и обратной линии. Состоит из 2х цилиндрических труб – подающей и обратной линии. Коллектор используется для подсоединения трех контуров теплоносителя.

Технические характеристики

- Максимальное рабочее давление 1,6 МПа
- Максимальная температура 110 °С
- Количество контуров - любое по заказу

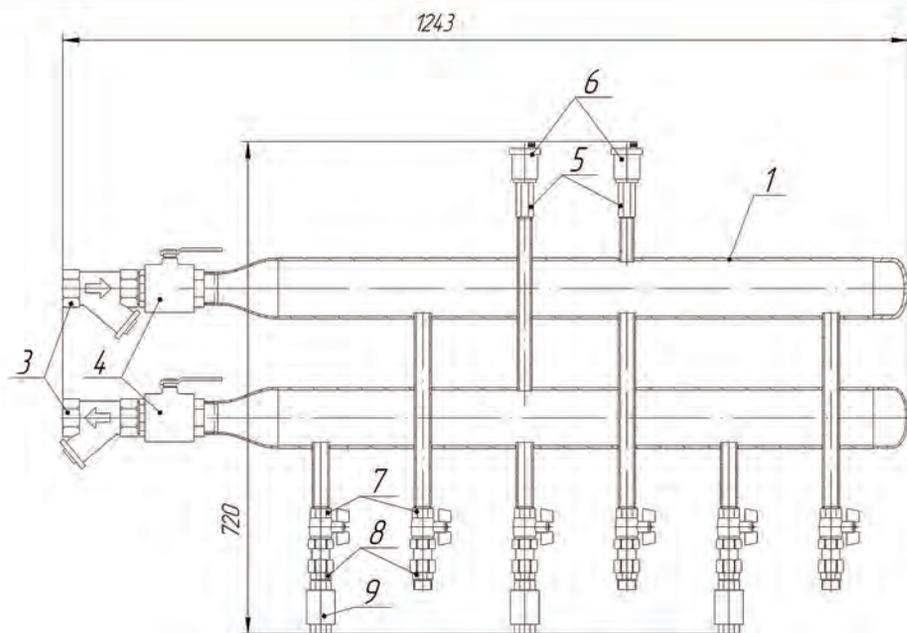


Устройство и принцип работы

Теплоноситель разогревается до необходимой температуры котлом, после чего направляется к коллектору подачи. Далее теплоноситель распределяется между отопительными приборами. Остывая, возвращается в коллектор обратки по другой системе труб, оттуда переходит в отопительный котел. Следовательно, благодаря описанной системе, можно говорить о том, что теплоноситель распределяется равномерно по всему контуру и сохраняет тепло на каждом участке отопительной цепи.

Габаритные размеры и устройство коллектора распределительного

- 1 - корпус,
- 3 - фильтры сетчатые,
- 4 - краны шаровых,
- 5 - муфты соединительные,
- 6 - воздухоотводчики ,
- 7 - краны шаровые,
- 8 - муфты соединительные,
- 9 - клапаны обратные



Преимущества коллектора распределительного

- равномерно распределять теплоноситель,
- отсекать каждый контур без влияния на систему
- осуществлять удаление воздуха,
- увеличить эффективность работы системы
- снизить затраты энергоресурсов, потребляемых котлом

9. Прямоходные электрические исполнительные механизмы (ЭИМ) Regada ST

Назначение

Прямоходные электрические приводы Regada ST предназначены для автоматического управления запорными и регулирующими устройствами. Клапаны ЗРК 25ч945п и РК 25ч945нж комплектуются электроприводами Regada ST в общепромышленном исполнении.

Исполнение электропривода:

Исполнение	Стандартное			Под заказ			
	Тип ЭИМ	ST mini	ST 0	ST 0.1	ST mini	ST 0	ST 0.1
Электрическое присоединение	На клеммную колодку			нет	нет	На коннектор	
Питающее напряжение	230 V AC			24 V AC			
Механическое присоединение	Стойное			Фланцевое			
Датчик степени открытия / положения	Резисторный	Простой			нет	нет	Двойной
	Токовый	нет			нет	0...5мА, 0...20мА, 4...20мА С источником питания	
Электронный регулятор положения N	нет			нет	есть		



9.1. Электропривод прямоходный Regada ST mini

Технические характеристики

Рабочий ход, мм	16
Скорость управления, мм/мин	10
Усилие на штоке, кН	1,1
Режим работы	повторно-кратковременный
Напряжение питания (управляющее)	~230В, 50Гц
Мощность потребляемая, Вт	2,75
Масса, кг	2,5

Условия эксплуатации

Окружающая температура, °С	от -25 до 55
Относительная влажность, %	от 5 до 100
Степень защиты	IP67

Схемы включения электропривода Regada ST-mini

B1 – датчик сопротивления, простой
B3 – электронный датчик положения
C – конденсатор
M1, MS – электродвигатель
N – регулятор
R – сопротивление

S1 – силовой выключатель «открыто»
S2 – силовой выключатель «закрыто»
S3 – выключатель положения «открыто»
S4 – выключатель положения «закрыто»
X, X2 – клеммная колодка

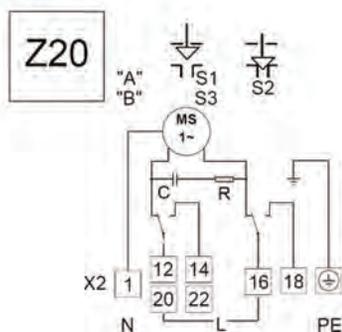


Схема включения электродвигателя:
"А" двухфазное (S1, S2), "В" однофазное (S2, S3).

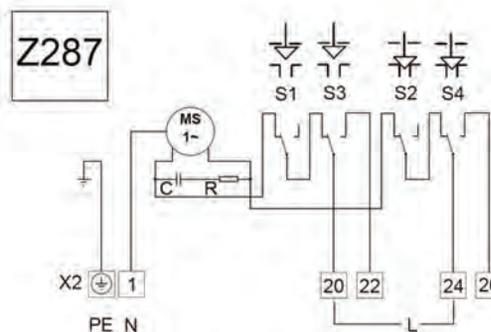


Схема включения электродвигателя:
с выключателями силы и положения.

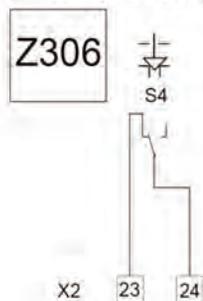


Схема включения выключателя положения
с выведенным контактом покоя

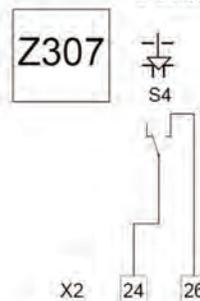


Схема включения выключателя положения
с выведенным рабочим контактом



9.2. Электропривод прямоходный Regada ST 0

Технические характеристики	
Рабочий ход, мм	25
Скорость управления, мм/мин	10
Усилие на штоке, кН	4.5
Режим работы	повторно-кратковременный
Напряжение питания (управляющее)	~230В, 50Гц
Мощность потребляемая, Вт	2,75
Масса, кг	3,8
Условия эксплуатации	
Окружающая температура, °С	от -25 до 55
Относительная влажность, %	от 5 до 100
Степень защиты	IP54

Схемы включения электропривода Regada ST 0

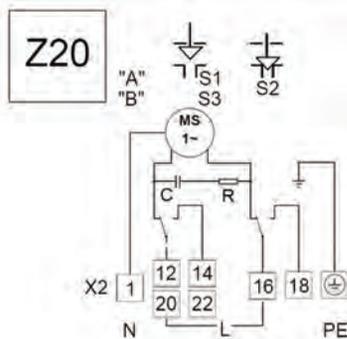


Схема включения электродвигателя:
"А" двухфазное (S1, S2), "В" однофазное (S2, S3).

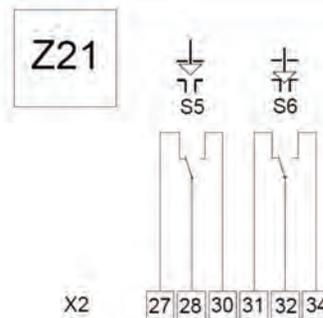


Схема включения добавочных выключателей положения

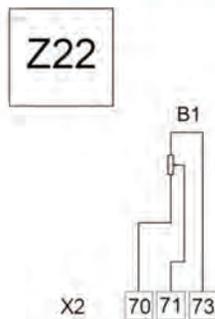


Схема включения датчика сопротивления

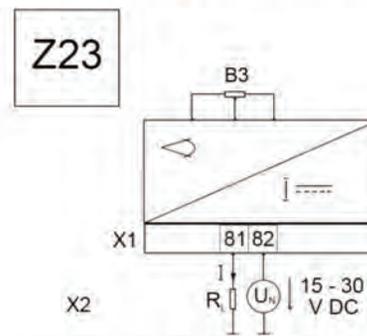


Схема включения двухпроводного преобразователя

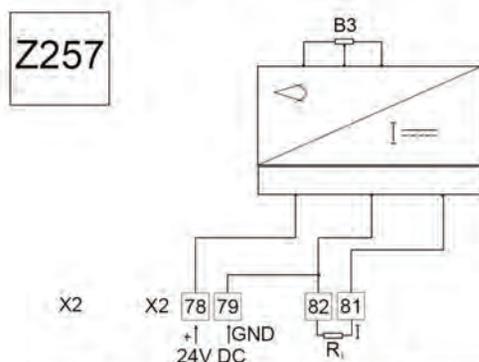


Схема включения электронного датчика положения
- 3 x проводниковый без источника

- B1 – датчик сопротивления, простой
- B3 – электронный датчик положения
- C – конденсатор
- F1 – тепловая защита электродвигателя (недействующий для данного типа электропривода)
- M1, MS – электродвигатель
- N – регулятор
- R – сопротивление
- RL – нагрузочное сопротивление
- S1 – силовой выключатель «открыто»
- S2 – силовой выключатель «закрыто»
- S3 – выключатель положения «открыто»
- S5 – добавочный выключатель положения «открыто»
- S6 – добавочный выключатель положения «закрыто»
- X, X2 – клеммная колодка



9.3. Электропривод прямоходный Regada ST 0.1

Технические характеристики	
Рабочий ход, мм	32
Скорость управления, мм/мин	16
Усилие на штоке, кН	7.2
Режим работы	повторно-кратковременный
Напряжение питания (управляющее)	~230В, 50Гц
Мощность потребляемая, Вт	15
Масса, кг	7,8
Условия эксплуатации	
Окружающая температура, °С	от -25 до 55
Относительная влажность, %	от 5 до 100
Степень защиты	IP65

Схемы включения электропривода Regada ST 0.1

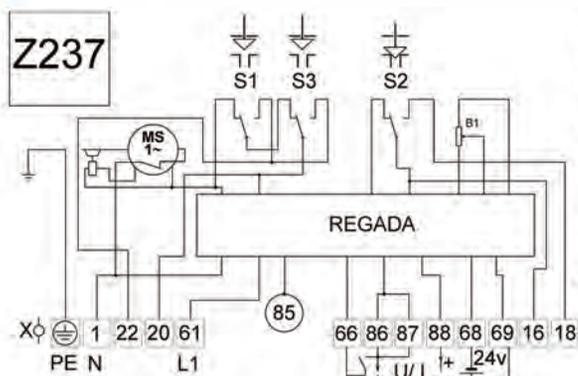


Схема включения электропривода с регулятором с обратной связью через сопротивление

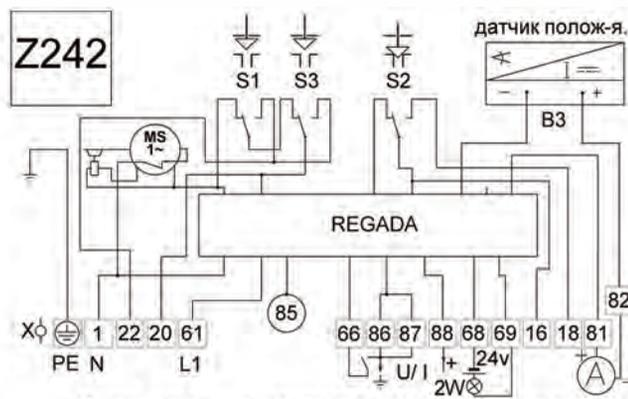


Схема включения электропривода с регулятором и датчиком положения

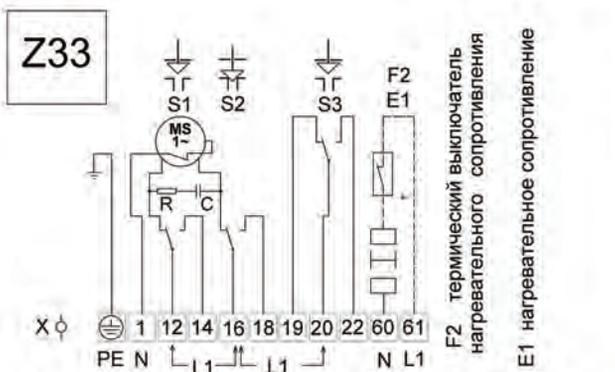


Схема включения электропривода с силовым выключателем и позиционным выключателем.

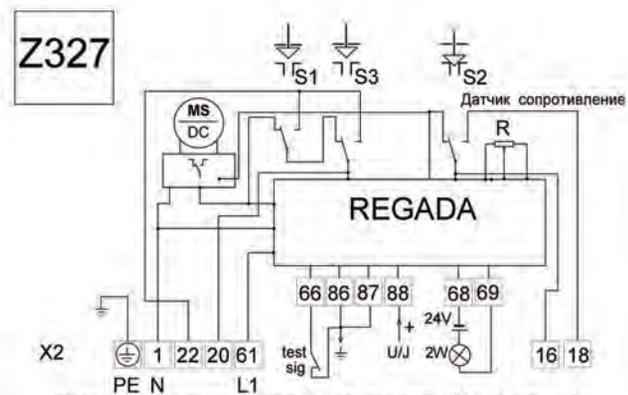


Схема включения регулятора положения с обратной связью через сопротивление с электромотором 24 вольта

B1 – датчик сопротивления, простой
 B3 – электронный датчик положения
 C – конденсатор
 F2 – термический выключатель нагревательного сопротивления
 E1 – нагревательное сопротивление
 M1, MS – электродвигатель

N – регулятор
 R – сопротивление
 S1 – силовой выключатель «открыто»
 S2 – силовой выключатель «закрыто»
 S3 – выключатель положения «открыто»
 X, X2 – клеммная колодка

10. Четвертьоборотные электрические исполнительные механизмы ЭТМ

Изготовление и поставка по ТУ 3791-028-36329069-2013

Сертификат соответствия № РОСС-RU.HO09.H13162

Код ОКП 37 9110



Назначение

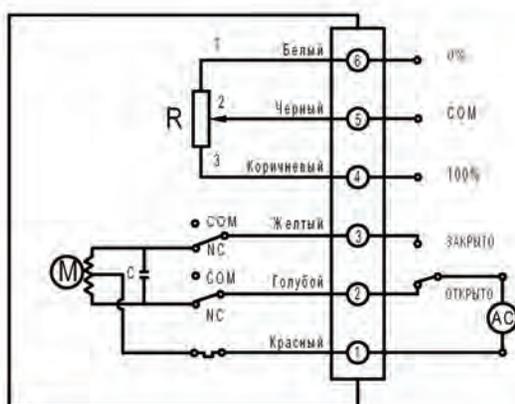
Четвертьоборотные электрические исполнительные механизмы ЭТМ предназначены для управления поворотными регулирующими затворами и другой запорной и регулирующей трубопроводной арматурой с углом поворота запорного органа 90°.

Угол открытия привода контролируется коммутируемой цепью с потенциометром, который выдает сигнал сопротивления, соответствующий углу открытия.

Технические характеристики

Тип электропривода	ЭТМ-05	ЭТМ-10	ЭТМ-20	ЭТМ-50	ЭТМ-100
Питающее напряжение	AC220V				
Частота тока	50/60Hz				
Мощность электродвигателя, Вт	10	23	40	90	100
Крутящий момент, Нм	50	100	200	500	1000
Время действия, с	30				
Угол поворота	90°				
Степень точности	1%				
Масса, кг	2,2	4,0	7,0	7,8	11,2
Режим работы	кратковременный				
Класс защиты	IP-67				
Температура окружающей среды, °С	от -25 до 60				
Угол установки	любой угол				
Материал корпуса	литые компоненты из алюминия				
Опции	функция защиты от перегрузки				

Схема включения



R - резистор

M - электродвигатель

Преимущества электроприводов ЭТМ

- литой корпус из алюминиевого сплава, равномерно уменьшающий электромагнитные помехи
- антикоррозионная защита - крепления, оба сцепления и винт изготовлены из нержавеющей стали
- малая масса и компактные размеры
- высокая устойчивость к влаге
- простота использования - не нуждается в смазке и точечной проверке
- безупречный внешний вид за счет тщательно продуманного современного дизайна

11. Средства автоматики ОВЕН для управления ЭИМ

Контроллер ТРМ32-Щ4

Контроллер для регулирования температуры в системах отопления и горячего водоснабжения.



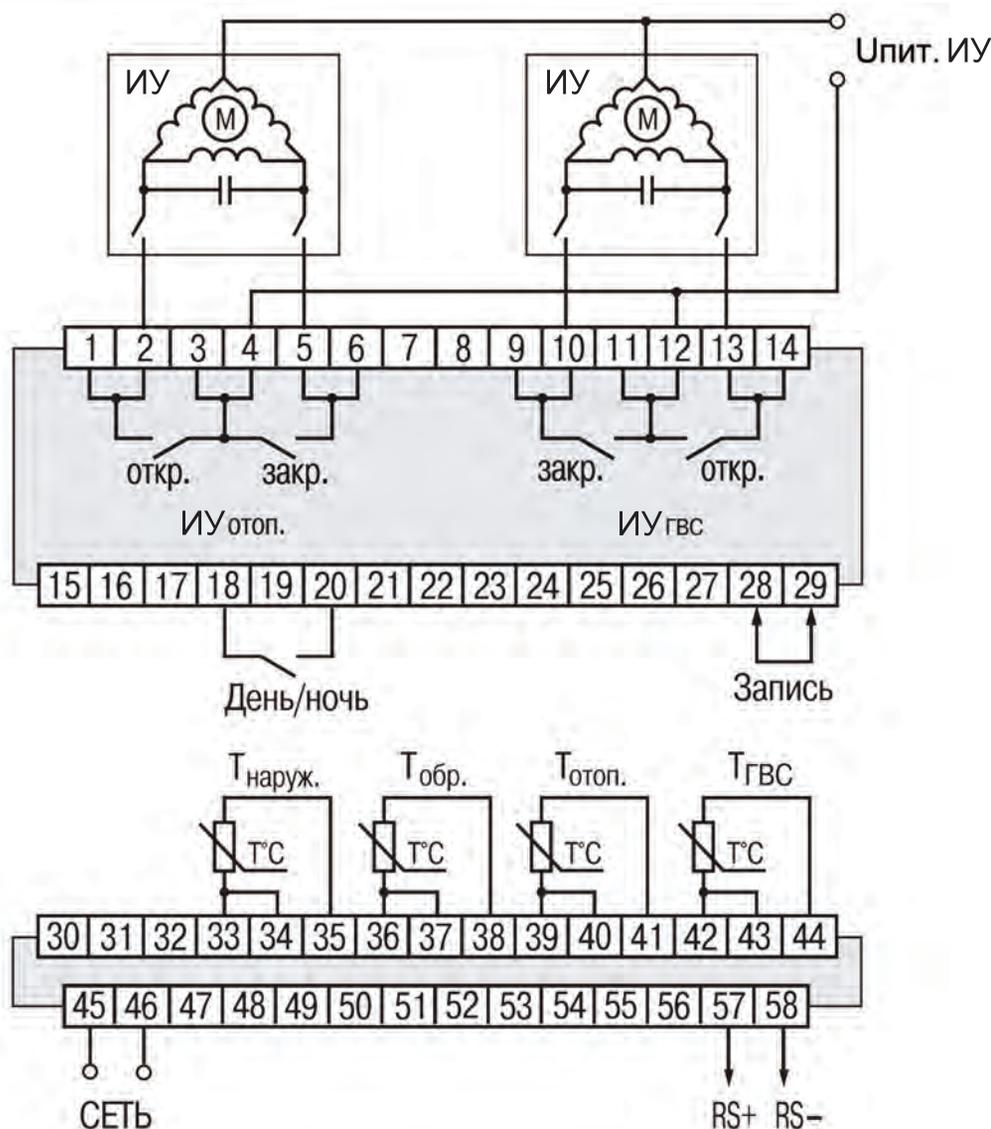
Назначение

- регулирование температуры в контуре отопления по температурному графику
- поддержание постоянной заданной температуры в контуре горячего водоснабжения

Особенности

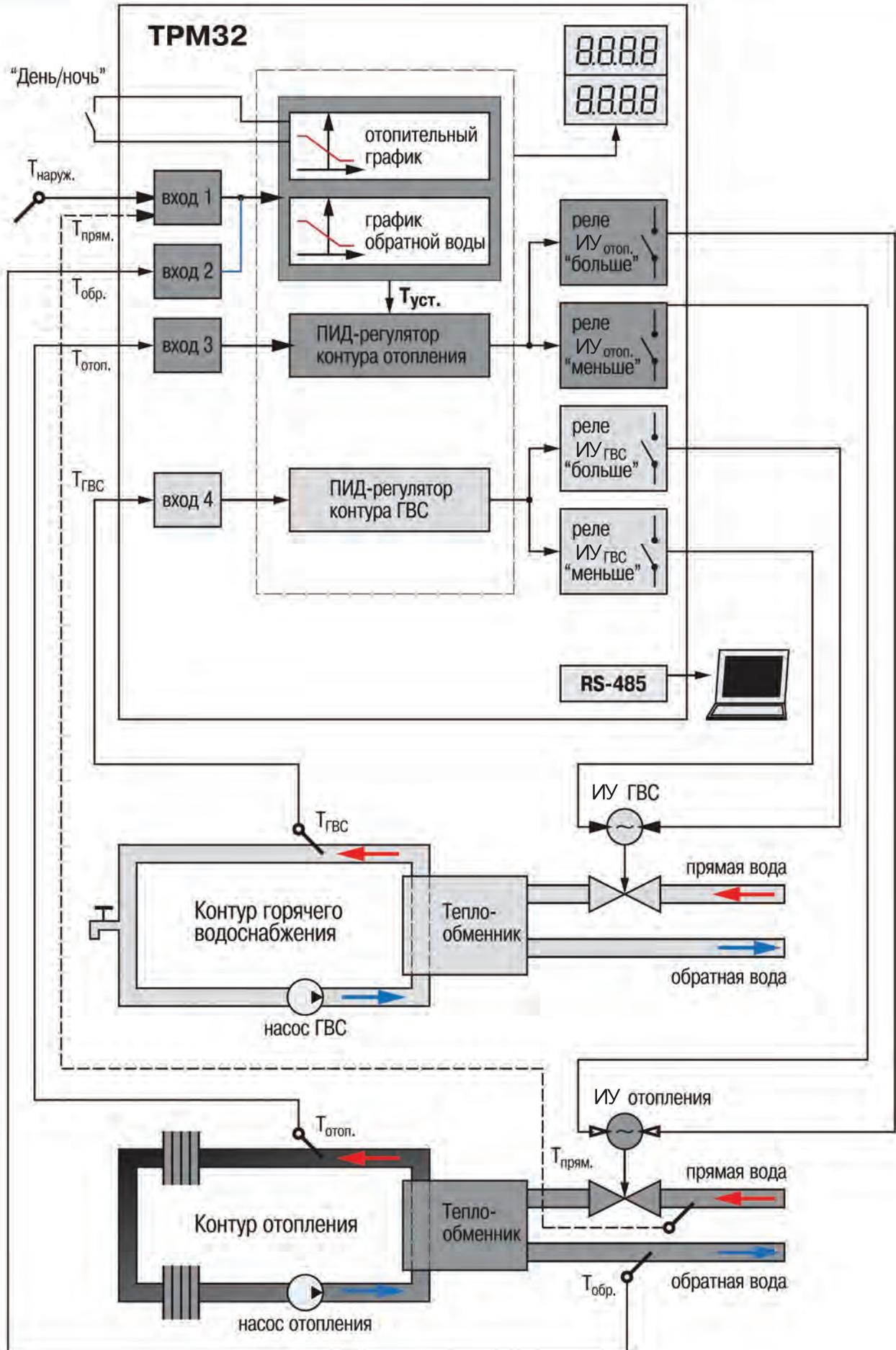
- высокая точность поддержания температуры, обеспеченная ПИД-регуляторами
- защита системы отопления от превышения температуры обратной воды
- переключение режимов «день/ночь»
- щитовое исполнение

Схема подключения ТРМ32-Щ4



ИУ - исполнительное устройство (клапаны ЗРК 254945п, РК 254945нж, затвор ПРЗЭ)

Пример функциональной схемы



ИУ - исполнительное устройство (клапаны ЗРК 25ч945п, РК 25ч945нж, затвор ПРЗЭ)

Контроллер TRM132M

Контроллер для систем отопления и горячего водоснабжения



Назначение

- регулирование температуры в контуре отопления по температурному графику
- поддержание постоянной заданной температуры в контуре горячего водоснабжения

Особенности

- высокая точность поддержания температуры, обеспеченная ПИД-регуляторами
- защита системы отопления от превышения температуры обратной воды

Функциональная схема

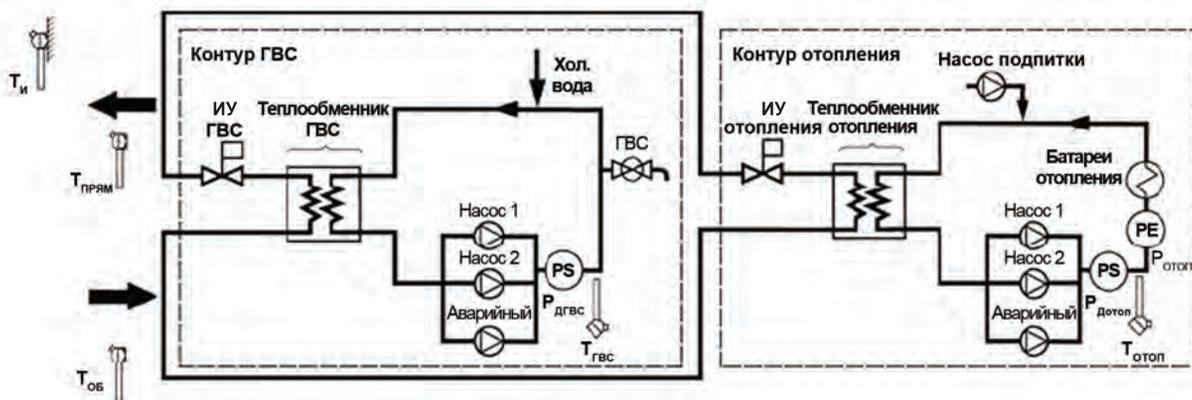
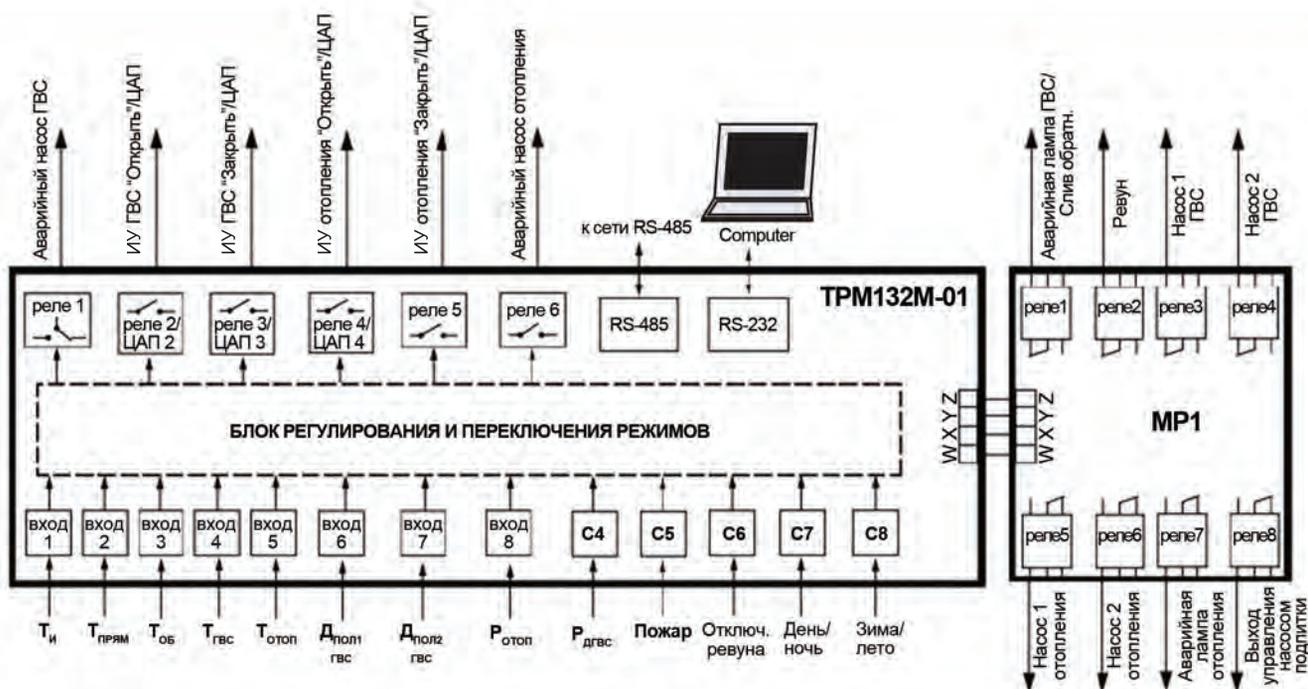


Схема включения



ИУ - исполнительное устройство (клапаны ЗРК 25ч945п, РК 25ч945нж, затвор ПРЗЭ)

12. Шкаф управления автоматикой теплового пункта ШУ ТП

Изготовление и поставка по ТУ (АЛШ 6.100.001)-2015



Назначение

Шкафы управления автоматикой типа ШУ ТП предназначены для управления оборудованием индивидуального теплового пункта (ИТП) здания. Шкаф обеспечивает управление одного и более контуров регулирования, насосных групп циркуляции, компонентов силового и низковольтного питания и дополнительного оборудования. В состав контура входит: один или пара смесительных (циркуляционных) насосов (основной/резерв), регулирующий клапан с электроприводом, комплект датчиков температуры и датчиков работы насосов.

Функции ШУ ТП:

- Автоматическое поддержание температуры в системе отопления и ГВС в соответствии с заданным графиком с помощью регулирующего клапана
- Управление контурами в зависимости от уличной температуры и температуры подачи теплосети
- Управление электродвигателями смесительных (циркуляционных) насосов системы отопления и ГВС с функцией АВР
- Защита насосов от «сухого хода»
- Защита насосов от перегрузки и короткого замыкания
- Удобный экран для мониторинга параметров работы системы

Технические характеристики

Шкаф управления и автоматики изготавливается в соответствии с техническим заданием заказчика и имеет ряд общих характеристик:

- Степень защиты шкафа - IP00 ... IP54
 - Род тока питающей сети - переменный
 - Номинальное напряжение питания - 220В ... 380В
- Состав определяется заказчиком, при возможности выбора преимущество отдается:
- Приводная техника – Regada
 - Логические элементы (контроллер) – ТРМ 32, ТРМ 132 ТРМ 212, ПЛК73 ОВЕН
 - Запорно-регулирующая арматура: ЗРК ЗАО «ЭТМ»
 - Промышленная автоматика (датчики температуры) – ОВЕН

Устройство и принцип работы

Шкаф управления автоматикой представляет собой металлический стальной шкаф, в котором расположены: контроллер управления тепловым пунктом, низковольтная аппаратура предназначенная для коммутации силовых цепей (~220В, ~380В), а так же цепей управления (~24В). В щите предусмотрены клеммы внешних соединений (X1, X2).. На дверце ШУ ТП установлена светосигнальная арматура для индикации. Контроллер в зависимости от выбранного режима работы управляет запорно-регулирующей арматурой и поддерживает температуру отопления и ГВС в заданных пределах регулирования, а также, управляет насосами отопления и ГВС.

В автоматическом режиме управление осуществляется при помощи контроллера по специальному алгоритму. Сигналы с датчиков температуры поступают на соответствующие входы контроллера и подвергаются аналого-цифровому преобразованию. Далее осуществляются преобразования, чтобы получить в цифровой форме значения измеряемых температур. По измеренным данным, а также в соответствии с заданным режимом работы и температурными графиками, контроллер вычисляет расчетные значения температур и сравнивает их с измеренными. На основании сравнения выдается сигнал на регулирующий клапан, пропорциональный разности температур. При этом учитывается температура обратного теплоносителя.

В течение работы контроллер проверяет работоспособность насоса, контролирует датчики на корректность показаний и в случае обнаружения неисправностей проводит мероприятия либо по изменению режима работы, либо по защите здания от размораживания.

При возникновении аварийной ситуации, контроллер переводит контур в состояние «Авария». Все аварии сопровождаются включением сигнальной лампы аварии на дверце шкафа.

Преимущества шкафа управления

- Ликвидации сезонных перетоков (весна, осень)
- Снижения теплопотребления в нерабочие часы, выходные и праздничные дни
- Соблюдения отопительного температурного графика с учетом индивидуальных особенностей объекта
- Экономия электроэнергии
- Электрическая и технологическая защита объекта
- Возможность мониторинга
- Увеличение срока службы оборудования
- Повышение надежности системы со шкафом управления и автоматики

13. Регулятор давления РД-3М (РД-3А(М)) (модернизированный)

Изготовление и поставка по ТУ 25-02.16.20-85
Сертификат соответствия № РОСС RU.AB52H 03431
Код ОКП 421814

Назначение

Регулятор РД-3М является управляющим устройством и предназначен для работы в комплекте с исполнительными устройствами (гидравлическими клапанами и регуляторами) и вспомогательными устройствами (импульсными клапанами ИК-25, ИК-3/10 и др.) для регулирования давления, расхода, уровня и перепада давлений жидких неагрессивных к материалам деталей регулятора сред на объектах теплоснабжения, водоснабжения, насосных станциях, ЦТП и других технологических объектах.

В комплекте с исполнительными устройствами РД-3М предназначен также для выполнения функции защиты (рассечки тепловых сетей на гидравлически изолированные зоны) при аварийном нарушении гидравлических режимов.

Регулятор выпускается в двух исполнениях:

- как регулятор давления, имеет четыре диапазона настройки (0,01-0,1; 0,06-0,25; 0,1-0,6; 0,4-1,6) МПа.
- как регулятор перепада давлений, имеет четыре диапазона настройки (0,01-0,1; 0,06-0,25; 0,1-0,6; 0,4-1,6) МПа.

Конструктивные особенности

В приборе РД-3М успешно произведена модернизация узла управляющего клапана. Введена резьбовая посадка клапана по аналогии с прибором РД-3А и изменен крепеж стакана фильтра, в результате чего значительно улучшились эксплуатационные свойства изделия.



Технические характеристики

Регулируемая среда	Сетевая вода в системах теплоснабжения и горячего водоснабжения			
Условное давление среды, P_u , МПа	1,6			
Температура: регулируемой среды, °С регулирующей среды, °С	До 180 До 150			
Пределы настройки, МПа	0,01-0,1	0,06-0,25	0,1-0,6	0,4-1,6
Зона нечувствительности: давления, перепада давлений, % от верхнего предела настройки уровня, мм вод.ст.	До 2,5 До 40			
Зона пропорциональности: давления, перепада давлений, % от верхнего предела настройки уровня, мм вод.ст.	До 25 До 400			
Закон регулирования	пропорциональный			
Масса, кг	Не более 9			
Габаритные размеры, мм	500x245x175			

Положение и способ монтажа

Регулятор устанавливается в вертикальном положении, прикрепляется к стене или стойке вблизи от исполнительного устройства с учетом удобства обслуживания и наименьшей длины соединительных линий. В точке отбора импульсов на трубопроводе объекта регулирования, а также в точках забора и возврата рабочей среды, должна устанавливаться запорная арматура (запорный вентиль, кран шаровый и др.). Монтаж прибора производится над исполнительным устройством, но не выше 1 метра.

Гарантии

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.
Срок консервации – 3 года. Срок службы – не менее 10 лет. Нарботка на отказ - 100000 часов.

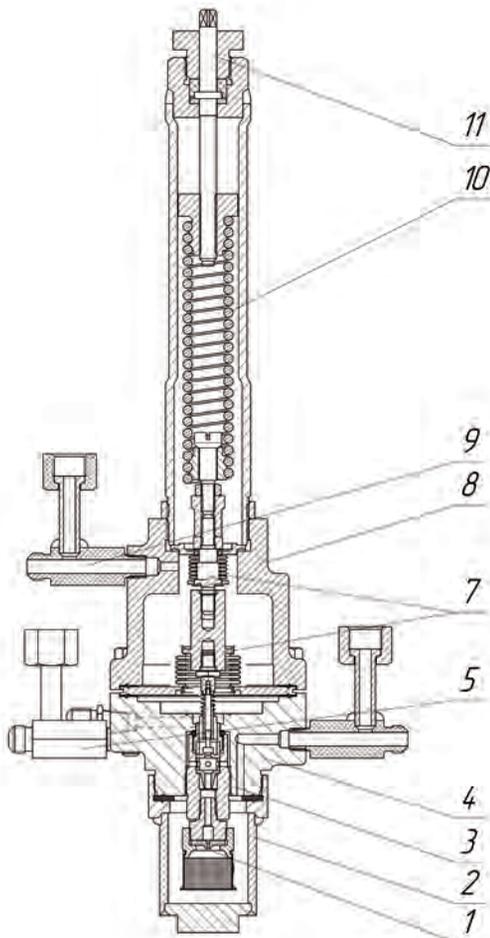
Преимущества регуляторов РД-3М

- работа под действием рабочей среды, без каких-либо посторонних источников энергии
- широкий диапазон настройки (0,01 - 1,6 МПа)
- обеспечение точной работы и повышение чувствительности регулирующих клапанов больших диаметров условного прохода
- ремонтпригодность, возможность послегарантийного обслуживания

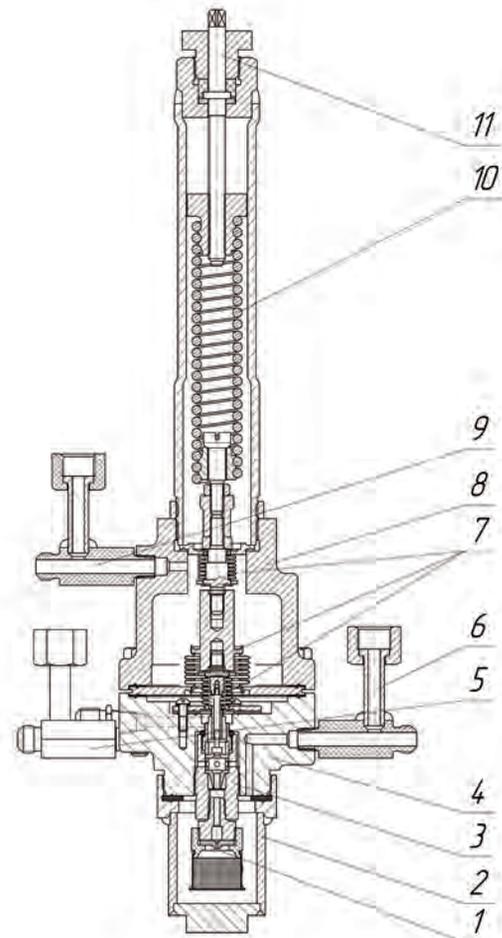
Принцип работы

Принцип действия регулятора основан на перенаправлении потока рабочей среды, проходящей через основание регулятора, для подачи или сброса управляющего давления в рабочей камере гидропривода исполнительного устройства.

Перенаправление потока рабочей среды происходит за счет перемещений управляющего клапана РД-3М, который открывает и закрывает соответствующие проходные отверстия регулятора. Движение управляющему клапану передается через чувствительный элемент - сильфон или группу сильфонов. Перемещения чувствительного элемента происходят при нарушении равновесия между усилием настроечной пружины и силой импульсного (измеряемого) давления на контрольном участке трубопровода, действующего на сильфон или группу сильфонов.



РД-3М - исполнение односильфонное

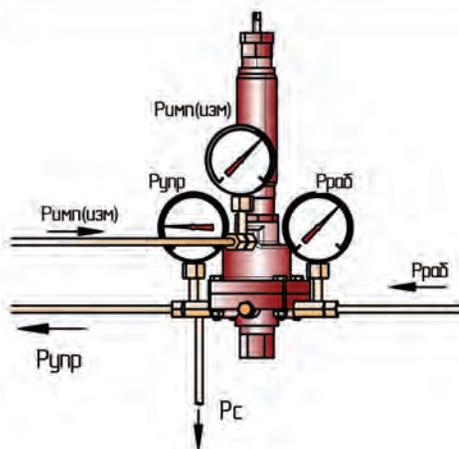


РД-3М - исполнение трехсильфонное

Устройство регулятора РД-3М

1 — фильтр, 2 — стакан, 3 — клапан управляющий, 4 — основание, 5 — штуцер Рупр, 6 — штуцер Рраб, 7 — группа сильфонов, 8 — камера импульсная, 9 — штуцер Римп(изм), 10 — пружина настроечная, 11 — винт настроечный

Схема подключения регулятора РД-3М



Римп(изм) - Импульсное (измеряемое) давление среды на контрольном участке трубопровода

Рраб - Рабочее давление среды во вспомогательном трубопроводе

Рупр - Управляющее давление среды на исполнительное устройство (РК, УРРД, ИК-25, ИК-3/10 и др.)

Рс - Сброс давления

14. Преобразователь температуры ПТ-1-1

Изготовление и поставка по ТУ 25-7320.003-88

Сертификат соответствия № РОСС- RU.AB52.H11536

Код ОКП 42 1883



Назначение

Преобразователь температуры ПТ-1-1 является управляющим устройством гидравлических регуляторов и регулирующих клапанов (УРРД®, РК, ИК-25 и др.) и предназначен для поддержания заданного температурного режима систем теплоснабжения, горячего водоснабжения и других технологических систем.

Принцип работы

Принцип работы ПТ-1-1 заключается в перенаправлении потока рабочей среды, проходящей через корпус преобразователя, для подачи или сброса управляющего давления в рабочей камере гидравлического привода исполнительного устройства (УРРД®, РК, ИК-25 и др.). Перенаправление потока рабочей среды происходит за счет перемещения затвора, который открывает и закрывает соответствующие проходные отверстия преобразователя. Движение затвору передается от штока термобаллона - термочувствительного элемента, преобразующего изменение температуры регулируемой среды в поступательное движение штока.

Технические характеристики

Регулируемая среда	сетевая вода в системах теплоснабжения и горячего водоснабжения
Условное давление среды, Ру, МПа	1,6
Рабочее давление среды, Рраб, МПа	0,2-1,0
Расход регулирующей среды, м³/ч	0,01
Зона пропорциональности, °С не более	до 6
Зона нечувствительности, °С не более	до 6
Диапазон настроек преобразователя ПТ-1-1, °С	от 40 до 80
Постоянная времени, с, не более	10
Масса, кг, не более	1,5
Габаритные размеры, мм	48x100x160

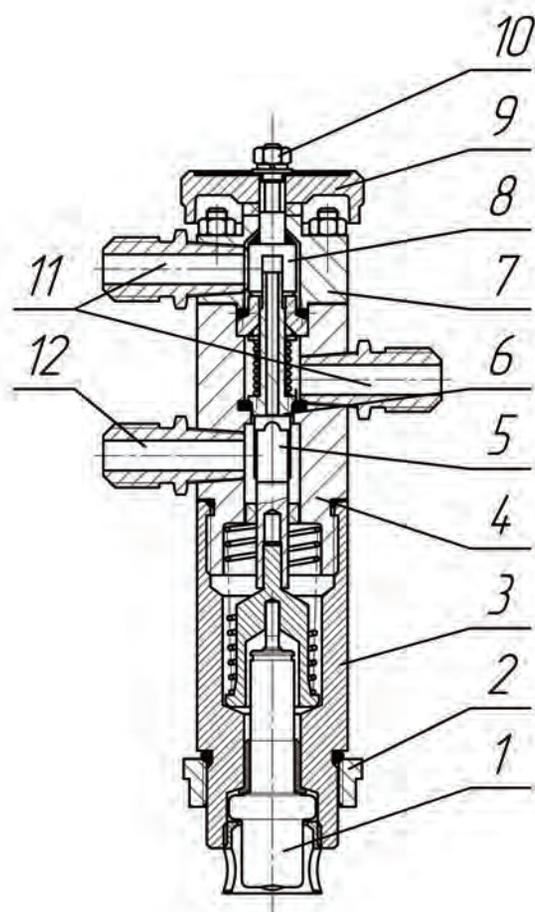
Положение и способ монтажа

Место установки преобразователя выбирается вблизи исполнительного устройства с учетом удобства обслуживания и проведения наладочных работ при наименьшей длине соединительных линий.

Соединительные линии рекомендуется выполнять медными трубками из монтажного комплекта.

Преимущества преобразователя ПТ-1-1

- работа под действием рабочей среды, без каких-либо посторонних источников энергии
- применение термобаллона с твердым наполнителем, не нуждающимся в перезаправке



Устройство ПТ-1-1:

- 1 – термобаллон,
- 2 – муфта,
- 3 – нижний корпус,
- 4 – средний корпус,
- 5 – затвор,
- 6 – сопло,
- 7 – верхний корпус,
- 8 – вилка настройки,
- 9 – маховик настройки,
- 10 – гайка,
- 11 – штуцеры подвода и слива,
- 12 – штуцер исполнительного клапана

Схемы подключения преобразователя температуры ПТ-1-1

Схема подключения ПТ-1-1 для управления нормально-открытым регулирующим клапаном

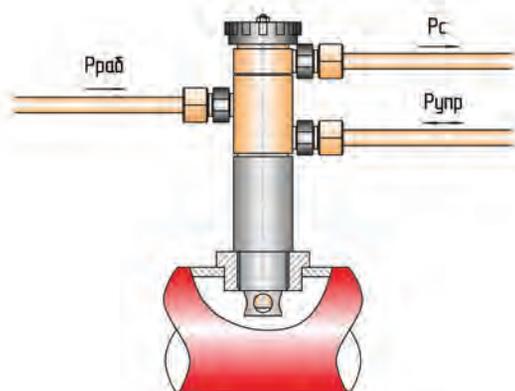
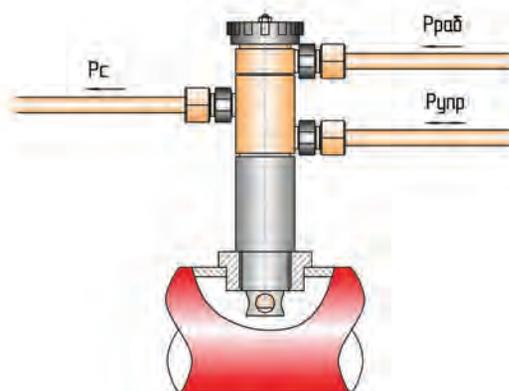


Схема подключения ПТ-1-1 для управления нормально-закрытым регулирующим клапаном



Pраб - рабочее давление во вспомогательном трубопроводе

Pупр - управляющее давление среды на исполнительное устройство (регулирующий клапан)

Pс - сброс давления

15. Клапан регулирующий РК



Изготовление и поставка по ТУ 311.00225615.011-95
Сертификат соответствия № РОСС RU.АГ75.НО6528
Код ОКП 42 1865

Назначение

Клапан регулирующий РК применяется в качестве исполнительного устройства, управляемого гидравлическими регуляторами (РД-3М, ПТ-1-1 и др.) и предназначен для регулирования давления, расхода, температуры и уровня на объектах теплоснабжения, водоснабжения, насосных станциях, ЦТП и других технологических объектах с защитой (рассечкой на гидравлически изолированные зоны) их при нарушении гидравлического режима. Аналог УРРД®.

Исполнение клапанов регулирующих РК:

- **НО** - «нормально открытое»
- **НЗ** - «нормально закрытое»

Технические характеристики

Диаметр, Ду, мм	15-150
Давление, Ру, МПа	1,6
Температура окружающей среды, °С	5 до 50
Относительная влажность воздуха	до 80%
Температура регулируемой среды, °С	До 150
Среда	Холодная и горячая вода, жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалам регулятора, другие среды по спецзаказу
Протечка	0,16% от Kvy
Зона пропорциональности	16% от верхнего предела настройки
Зона нечувствительности	2,5% от верхнего предела настройки
Управляющее давление срабатывания клапана, МПа: серийное по спецзаказу	0,07 0,01-1,2

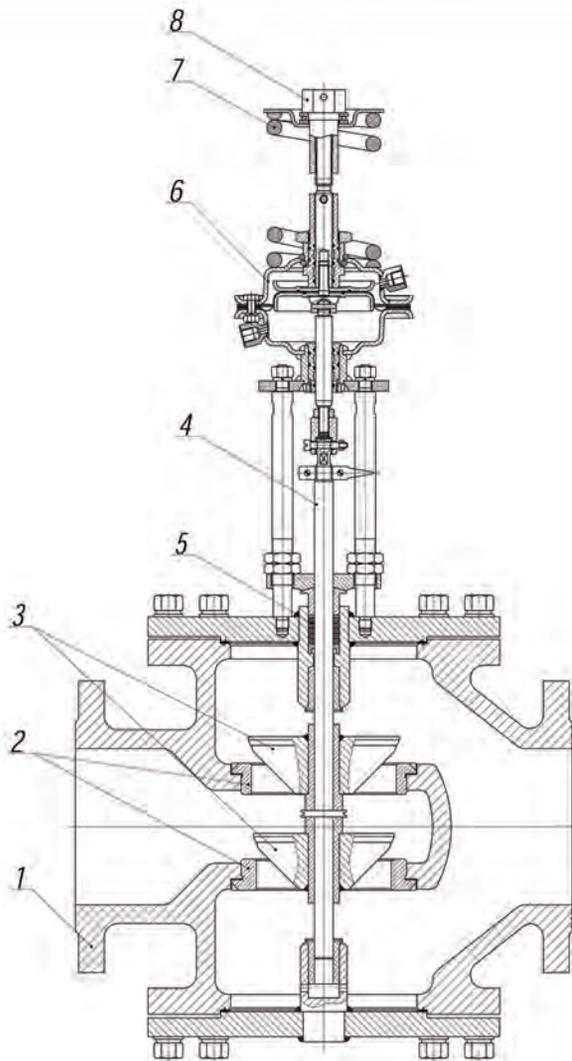
Габаритные размеры, исполнение, масса, диаметры условных проходов, условная пропускная способность Kvy

Исполнения	Нормально-открытое «после себя»							Нормально-закрытое «до себя»						
	25	32	50	65	80	100	150	25	32	50	80	100	150	
Диаметр условного прохода, Ду, мм	25	32	50	65	80	100	150	25	32	50	80	100	150	
Условная пропускная способность, Kvy, м³ /ч	8	16	32	50	80	100	250	6	10	25	60	100	250	
Тип соединения	Фланцевое													
Условное давление, Ру, МПа	1,6													
Высота, мм	545	560	585	610	625	735	835	620	745	745	805	895	985	
Строительная длина, мм	160	180	230	290	310	350	480	160	180	230	310	350	480	
Масса (без монтажных частей), кг	12	13	19	28	28	108	130	16	22	28	43	107	146	

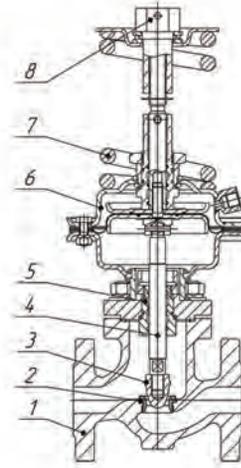
Устройство и принцип работы

РК состоит из фланцевого односедельного или двухседельного клапана, гидравлического мембранного привода, пружины и затвора.

Принцип действия РК основан на изменении площади сечения проходных отверстий, в зависимости от перемещения затвора, что приводит к изменению регулирующего параметра – давления, расхода, уровня, температуры регулируемой среды. Движение затвору сообщается через шток от чувствительного элемента - мембраны, под воздействием управляющего давления, подведенного через штуцер от управляющего прибора (РД-3М, ПТ-1-1 и др.).



ПК - исполнение нормально открытое (НО)
конструкция двухседельная



ПК - исполнение нормально открытое (НО)
конструкция односедельная

Устройство клапана ПК

- 1 - корпус,
- 2 - седло,
- 3 - плунжер,
- 4 - шток,
- 5 - сальниковый узел,
- 6 - привод гидравлический мембранный,
- 7 - настроечная пружина,
- 8 - винт настройки давления

Материалы основных деталей клапана

Корпус клапана	Чугун СЧ20 (GG20, EN-GJL-200); Сталь 35Л (GS-52)
Плунжер	Сталь 40Х13 (X40Cr13)
Седло	Латунь ЛС59 (CuZn38Pb1, CW607N)
Мембрана	Этилен-пропиленовый каучук EPDM
Уплотнение сальникового узла	Фторкаучук (FPM)

Положение и способ монтажа

Регулирующий клапан ПК устанавливается в любом положении на горизонтальном или вертикальном участке трубопровода, так, чтобы направление потока рабочей среды через клапан соответствовало направлению стрелки на корпусе. Перед клапаном рекомендуется устанавливать сетчатый фильтр ФСФ.

Схемы подключения регулирующего клапана ПК

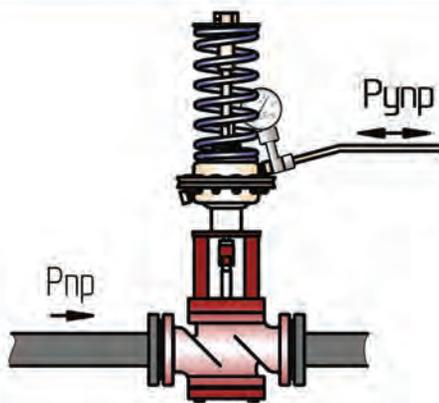


Схема подключения ПК НЗ для регулирования
давления (расхода) «до себя»

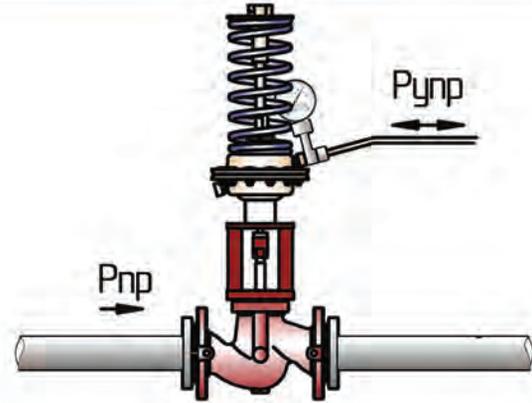


Схема подключения ПК НО для регулирования
давления (расхода) «после себя»

Рупр - Управляющее давление среды от управляющего устройства (РД-3М, ПТ-1-1 и др.)

Рпр - Давление потока регулируемой среды

16. Клапан импульсный ИК-25

Изготовление и поставка по ТУ 25-02.160056-80
Код ОКП 42 1853



Назначение

Клапан ИК-25 может применяться в качестве исполнительного и вспомогательного устройства, управляемого приборами РД-3М, ПТ-1-1 и их аналогами.

В качестве исполнительного устройства ИК-25 применяется для регулирования давления, расхода, уровня или температуры жидких неагрессивных к материалам деталей клапана сред, а также используется как разделительное и смесительное трехходовое устройство при автоматизации систем теплоснабжения, водоснабжения и других технологических процессов.

В качестве вспомогательного устройства ИК-25 применяется для ускорения срабатывания исполнительных устройств – регулирующих клапанов больших диаметров условного прохода при регулировании заданных параметров и автоматической защите (рассечке тепловых сетей на гидравлически изолированные зоны) на насосных станциях, ЦТП и других технологических объектах.

Технические характеристики

Регулируемая среда	сетевая вода в системах теплоснабжения и водоснабжения
Диаметр условного прохода, Ду, мм	25
Условное давление, Ру, МПа	1,6
Управляющее давление среды, Рупр, МПа	0,25 - 1,0
Температура, °С: Регулируемой среды Регулирующей среды	до 150 до 140
Условная пропускная способность, Кву, м³/ч	8±2
Габаритные размеры, мм	170x293x321
Масса, кг	11,5

Устройство и принцип работы

Клапан состоит из корпуса, гидравлического мембранного привода, затвора и пружины.

Принцип работы ИК-25 заключается в изменении площади сечения проходных отверстий клапана с целью изменения расхода, давления, уровня среды, а также перераспределения потоков сред, проходящих через корпус клапана, с целью их смешивания или разделения, в зависимости от перемещения затвора клапана. Движение затвору передается через шток от мембраны, перемещаемой при подаче в гидравлический привод клапана управляющего давления от управляющих устройств (РД-3М, ПТ-1-1 и др.) и возвращаемой в исходное положение при сбросе управляющего давления силой упругой деформации пружины сжатия.

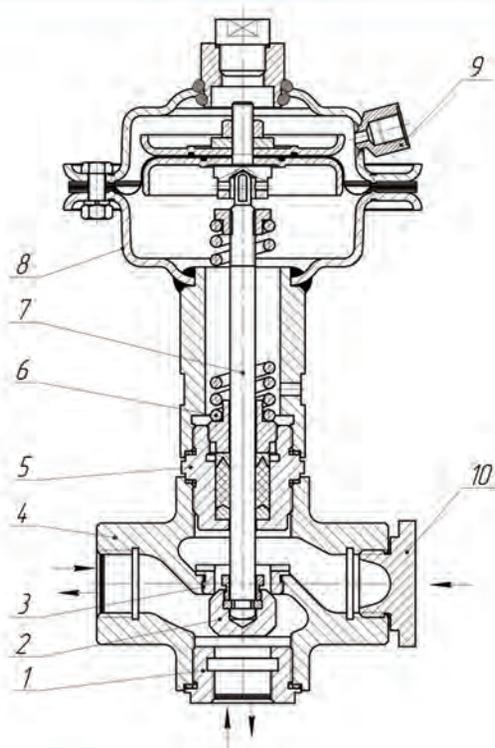
При работе в качестве вспомогательного устройства для ускорения срабатывания исполнительных устройств (регулирующих клапанов больших диаметров условного прохода), функция ИК-25 заключается в ускоренной подаче и сбросе управляющего давления в гидравлических приводах исполнительных устройств.

Ускоренное заполнение и сброс управляющей среды в рабочей камере гидравлического привода исполнительного устройства происходит за счет большей площади сечения проходных отверстий ИК-25, чем в регуляторе РД-3М и его аналогах.

Положение и способ монтажа

Клапан устанавливается в вертикальном положении на горизонтальном участке трубопровода, в месте, удобном для обслуживания и проведения ревизии.

Для подвода управляющего давления рекомендуется импульсная трубка из монтажного комплекта.



Устройство клапана ИК-25

- 1 - пробка,
- 2 - затвор,
- 3 - седло,
- 4 - корпус,
- 5 - сальниковый узел,
- 6 - пружина,
- 7 - шток,
- 8 - гидропривод,
- 9 - штуцер,
- 10 - пробка

Схемы подключения импульсного клапана ИК-25 как исполнительного устройства

Схема подключения ИК-25 в нормально-закрытом состоянии

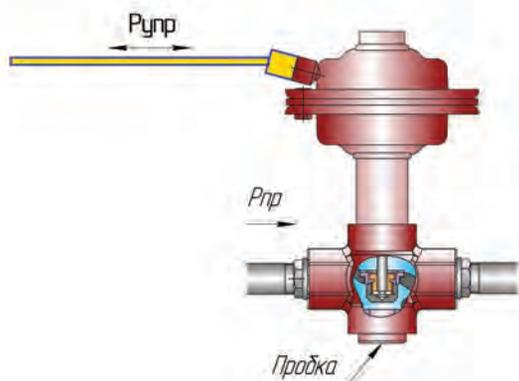


Схема подключения ИК-25 в нормально-открытом состоянии

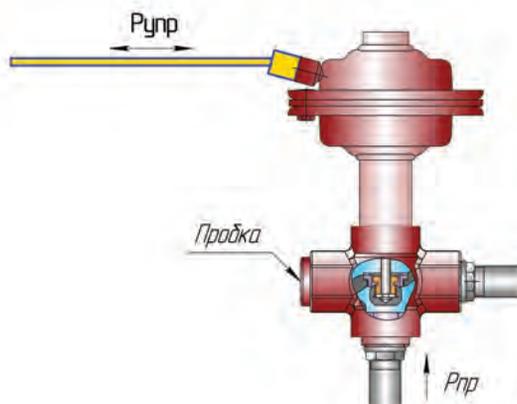
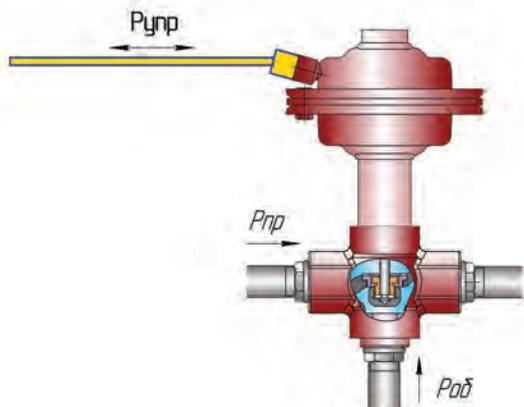


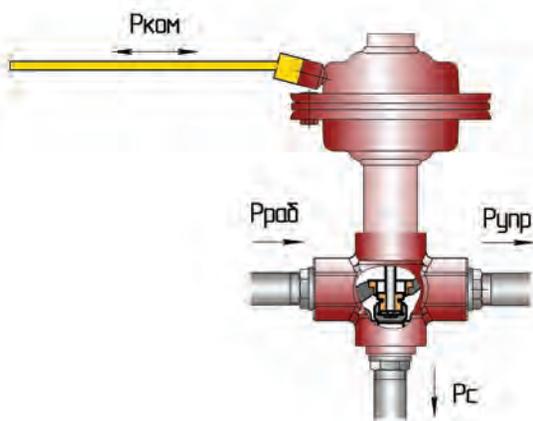
Схема подключения ИК-25 как трехходового смесительного устройства



P_{упр} - управляющее давление среды от управляющего устройства (РД-3М, ПТ-1-1 и др.)
P_{пр} - давление потока среды, регулируемой клапаном ИК-25
P_{об} - давление потока среды в обратном трубопроводе

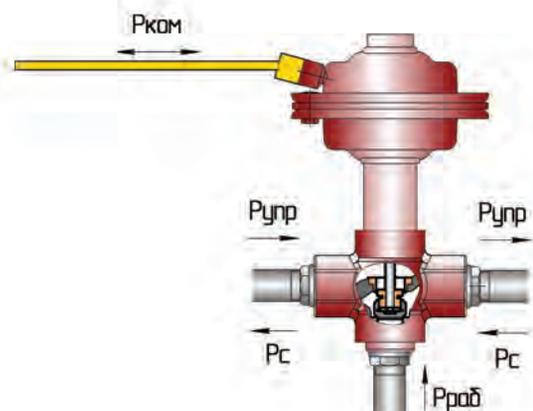
Схемы подключения импульсного клапана ИК-25
как вспомогательного устройства

Схема подключения ИК-25 для ускоренной подачи
управляющего давления на исполнительное устройство



- Pком** - командное давление среды от управляющего устройства (РД-3М и др.)
- Pраб** - рабочее давление во вспомогательном трубопроводе
- Pупр** - управляющее давление среды на исполнительное устройство (регулирующий клапан)
- Pс** - сброс управляющего давления

Схема подключения ИК-25 как разделительного устройства для защиты
(рассечки тепловых сетей на гидравлически изолированные зоны)



- Pком** - командное давление среды от управляющего устройства защиты (рассечки) (РД-3М и др.)
- Pупр** - управляющее давление среды, проходящее через корпус ИК-25 от управляющего устройства регулирования (РД-3М и др.) на исполнительное устройство (регулирующий клапан)
- Pраб** - рабочее давление во вспомогательном трубопроводе
- Pс** - сброс управляющего давления с исполнительного устройства (регулирующего клапана)

Преимущества использования ИК-25 в схеме защиты

- применение ИК-25 как разделительного устройства для защиты (рассечки тепловых сетей на гидравлически изолированные зоны) позволяет использовать одно исполнительное устройство (регулирующий клапан) как для регулирования заданных параметров на объекте, так и для выполнения функции защиты при нарушении гидравлического режима

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ С-РУ.АВ74.В.0140 ТР 1217931

ЗАЯВИТЕЛЬ ЗАО «Энерготехмаш»
Адрес: 670045, респ. Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Троицкая, 1. ОГРН: 1020309971536. Телефон: (3012) 55-32-85.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ЗАО «Энерготехмаш»
Адрес: 670045, респ. Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Троицкая, 1. ОГРН: 1020309971536. Телефон: (3012) 55-32-85.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ООО «Техносерв», 120022, Москва, 2-я Звенигородская ул., д.13, стр. 57, офис 208, тел.: +7 (495) 941-46-72. ОГРН: 10974610414. Адрес: респ. № РОСС RU.0001.11A874 выдан Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.

ПОДТВЕРЖАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ Аппаратура промышленная трубопроводная: фидеры, регуляторы давления, клапаны односплошные ПРЗ 25-645М, 25-945М; ТУ 7722-024-36329069-2011. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП) 37 2250 код ЕКЭС код ТН ВЭД России

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ Технический регламент о безопасности машин и оборудования (Постановление Правительства Российской Федерации от 15.09.2009 г. № 753). ГОСТ 12.2.063-81, ГОСТ 12.2.063-94, ГОСТ 1356-80, ГОСТ 5761-2005 Стандарт в целом, ГОСТ 9544-2005 Разд. 4, ГОСТ 12893-2005 пп. 5.1, 5.3, разд. 7, 9, ГОСТ 23866-87 Стандарт в целом (за исключением разд.6).

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИСПЫТАНИЯ Протокол испытаний № 69-22 от 27.03.2012 г. Испытательная лаборатория ООО «ИКС.СЕРТИФИКАЦИЯ», респ. № РОСС RU.0001.21A831 от 30.09.2010, адрес: 142460, г. Ногинск, ул. Индустриальная, д. 41

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ Место нанесения знака обращения на рынок: на изделия, на этикетках, на ярлыках (наклейках) на сопроводительной технической документации.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 28.03.2012 по 27.03.2015

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации: М.П. Крупнова
Эксперт (эксперты): Р.А. Переложкин

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.0001.H13162
Срок действия с 26.03.2013 по 25.03.2016
№ 1105511

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ респ. № РОСС RU.0001.11H009.000 Центр сертификации «Диагностика и Контроль», 125438, г. Москва, Пашаевский проезд, д. 1, тел. (495) 798-72-30, Email: diagnostic.control@gmail.com.

ПРОДУКЦИЯ Электродвигатель ЭТМ, исполнение: ЭТМ-5, ЭТМ-10, ЭТМ-20, ЭТМ-50, ЭТМ-100.
Серийный выпуск ТУ 7791-028-36329069-2013.
Серийный выпуск: 37 9110 код ОК 005 (ОКП) код ТН ВЭД России

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ГОСТ 12.007.0-75 код ТН ВЭД России

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ЗАО «Энерготехмаш»
Адрес: 670045, г. Улан-Удэ, ул. Троицкая, д.1. Телефон: (3012) 55-32-85, факс: (3012) 55-32-85.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ЗАО «Энерготехмаш»
Адрес: 670045, г. Улан-Удэ, ул. Троицкая, д.1. Телефон: (3012) 55-32-85, факс: (3012) 55-32-85.

НА ОСНОВАНИИ Протокол испытаний № 7547-AT2-13 от 19.03.2013 г. Испытательная лаборатория ООО «Атлант-Тест», респ. № РОСС RU.0001.21A830 от 24.09.2010, адрес: 127410, г. Москва, ул. Инженерная, 18, стр. 2.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: З.

Руководитель органа: М.В. Кузнецов
Эксперт: В.И. Воронин

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АГ79.И04798
Срок действия с 18.07.2013 по 17.07.2016
№ 1162880

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ респ. № РОСС RU.0001.11A779.000 Орган по сертификации продукции ООО «Ресурс-Т», 117630, г. Москва, ул. Академическая, Черткова, д.3, корп.1, тел. (495) 504-89-38, факс (495) 504-89-38, E-mail: ortservis@icmail.ru.

ПРОДУКЦИЯ Регулятор давления РД-3М.
Серийный выпуск ТУ 25-02.16.020-85. код ОК 005 (ОКП) 42 1814

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ Р 52031-2008. код ТН ВЭД России

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ЗАО «Энерготехмаш», ИНН: 0523085570.
Адрес: 670045, г. Улан-Удэ, ул. Троицкая, д. 1. Телефон: (3012) 55-32-85, факс: (3012) 55-32-85.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ЗАО «Энерготехмаш», ИНН: 0523085570.
Адрес: 670045, г. Улан-Удэ, ул. Троицкая, д. 1. Телефон: (3012) 55-32-85, факс: (3012) 55-32-85.

НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний № 41399-1062-229 от 17.07.2013 г. Испытательная лаборатория ООО «ЮрИнформ», респ. № РОСС RU.0001.21A893 от 28.10.2011, адрес: Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Марш. д. 9, оф. 307.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: З.

Руководитель органа: Т.Ю. Назарова
Эксперт: А.С. Степанов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ С-РУ.АГ74.В.0128 ТР 0962414

ЗАЯВИТЕЛЬ ЗАО «Энерготехмаш»
Адрес: 670045, г. Улан-Удэ, ул. Троицкая, д. 1. ОГРН: 1020309971536. Телефон: (3012) 55-32-85, факс: (3012) 55-32-85.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ЗАО «Энерготехмаш»
Адрес: 670045, г. Улан-Удэ, ул. Троицкая, д. 1. ОГРН: 1020309971536. Телефон: (3012) 55-32-85, факс: (3012) 55-32-85.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукция ООО «РОМБЭК», 127055, Москва, Грота Туман, д.27, стр.4, тел.: +7 (495) 741-17-06, факс: +7 (495) 741-17-06. ОГРН: 109746033662. «Испытательный центр РОСС RU.0001.1A724 выдан 15.04.2010 г. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

ПОДТВЕРЖАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ Аппаратура промышленная трубопроводная из серого чугуна: клапан обратный запорно-регулирующий типа КОР, Ду 40, Ду 50, Ду 65, Ду 80, Ду 100, Ду 125, Ду 150, Ду 200 ТУ 7712-022-36329069-2011. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП) 37 2230 код ЕКЭС код ТН ВЭД России

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ Технический регламент о безопасности машин и оборудования (Постановление Правительства РФ от 15.09.2009 N 753) код ТН ВЭД России

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИСПЫТАНИЯ Протокол испытаний № 37-96/2011-06 от 28.06.2011 г. Испытательная лаборатория ООО «Международный центр исследований и испытаний», респ. № РОСС RU.0001.21A848 от 27.01.2011, адрес: 123007 Москва, ул. Шаховая, 4, стр. 2

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ Схема сертификации: З.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 06.07.2011 по 05.07.2016

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации: А.А. Варламов
Эксперт (эксперты): А.С. Терехин

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АГ75.И06528
Срок действия с 31.10.2013 по 30.10.2016
№ 1493835

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ респ. № РОСС RU.0001.11A775 Общество с ограниченной ответственностью «ПроМашТест», 127018, г. Москва, ул. Садовая-Кавказская, д. 1, стр. 18, подъезд 12, пром.здание 2/а/офис 204.

ПРОДУКЦИЯ Клапан регулирующий РК-25, 25, 32, 50, 65, 80, 100, 150.
Серийный выпуск ТУ 4218-065-00236150-97. код ОК 005 (ОКП) 42 1853

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ГОСТ Р 52931-2008, ГОСТ 13150-60 код ТН ВЭД России

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Закрытое акционерное общество «Энерготехмаш»
Адрес: 670045, г. Улан-Удэ, ул. Троицкая, д. 1.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Закрытое акционерное общество «Энерготехмаш»
ОГРН 1020309971536. Адрес: 670045, г. Улан-Удэ, ул. Троицкая, д. 1.

НА ОСНОВАНИИ протокол испытаний № 101277-42 от 30.10.2013 г. Испытательная лаборатория ООО «ПроМашТест», респ. № РОСС RU.0001.21A879 от 28.10.2011, адрес: 127015, Москва, Бульварный пр. 14, стр. 1.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: З.

Руководитель органа: Минин В. В.
Эксперт: Чуриков А. А.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АГ75.И03252
Срок действия с 18.04.2013 по 17.04.2016
№ 1291565

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ респ. № РОСС RU.0001.11A775 Общество с ограниченной ответственностью «ПроМашТест», 127015, Москва, Бульварный пр. 14, стр. 1, тел. (495) 7634799, факс (495) 7634799, E-mail: prodtest@yandex.ru.

ПРОДУКЦИЯ Клапан запорный котельный КРП-50М, Ду 50, Ду 60 ТУ 25-02.16.025-85. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП) 42 1854

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ Р 52031-2008. код ТН ВЭД России

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ЗАО «Энерготехмаш» Адрес: 670045, г. Улан-Удэ, ул. Троицкая, д. 1.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ЗАО «Энерготехмаш» Адрес: 670045, г. Улан-Удэ, ул. Троицкая, д. 1.

НА ОСНОВАНИИ Протокол испытаний № 78006-42 от 17.04.2013 г. Испытательная лаборатория ООО «ПроМашТест», респ. № РОСС RU.0001.21A879 от 28.10.2011, адрес: 127013, Москва, Бульварный пр. 14, стр. 1.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: З.

Руководитель органа: Минин В. В.
Эксперт: Чуриков А. А.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ С-РУ.АГ74.В.0127 ТР 0962413

ЗАЯВИТЕЛЬ ЗАО «Энерготехмаш»
Адрес: 670045, г. Улан-Удэ, ул. Троицкая, д. 1. ОГРН: 1020309971536. Телефон: (3012) 55-32-85, факс: (3012) 55-32-85.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ЗАО «Энерготехмаш»
Адрес: 670045, г. Улан-Удэ, ул. Троицкая, д. 1. ОГРН: 1020309971536. Телефон: (3012) 55-32-85, факс: (3012) 55-32-85.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукция ООО «РОМБЭК», 127055, Москва, Грота Туман, д.27, стр.4, тел.: +7 (495) 741-17-06, факс: +7 (495) 741-17-06. ОГРН: 109746033662. «Испытательный центр РОСС RU.0001.1A724 выдан 15.04.2010 г. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

ПОДТВЕРЖАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ Аппаратура промышленная трубопроводная из серого чугуна: запорно-регулирующий затвор, модели: ПРЗ Ду 40, Ду 50, Ду 65, Ду 80, Ду 100, Ду 125, Ду 150, Ду 200; Исполнительный затвор с регулятором, модели: ИРЗ-Р Ду 200 ТУ 7712-021-36329069-2011. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП) 37 2117 код ЕКЭС код ТН ВЭД России

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ Технический регламент о безопасности машин и оборудования (Постановление Правительства РФ от 15.09.2009 N 753) код ТН ВЭД России

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИСПЫТАНИЯ Протокол испытаний № 36-96/2011-06 от 28.06.2011 г. Испытательная лаборатория ООО «Международный центр исследований и испытаний», респ. № РОСС RU.0001.21A848 от 27.01.2011, адрес: 123007 Москва, ул. Шаховая, 4, стр. 2

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ Схема сертификации: З.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 06.07.2011 по 05.07.2016

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации: А.А. Варламов
Эксперт (эксперты): А.С. Терехин

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ С-РУ.АВ52.В.31253 ТР 0741264

ЗАЯВИТЕЛЬ ЗАО «Энерготехмаш» Адрес: 670045, г. Улан-Удэ, Улца Троицкая №1. ОГРН: 1020309971536. Телефон: (3012) 55-32-81.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ЗАО «Энерготехмаш» Адрес: 670045, г. Улан-Удэ, Улца Троицкая №1. ОГРН: 1077847089720. Телефон: (3012) 55-32-21.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ООО «Международная Сертификационная Компания», 121467, г. Москва, Ленинский проспект, д. 55, тел. (499) 219139, факс (499) 219139. ОГРН: 10974617420. Адрес: респ. № РОСС RU.0001.11A80 выдан 10.02.2010. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

ПОДТВЕРЖАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ Аппаратура промышленная трубопроводная: фидеры, мед. ФСФ, ФСФМ, ФСФБ, ФСФМБ, РУ 2,5 МПа по ТУ 7722-017-36329069-2010.

Серийный выпуск. код ОК 005 (ОКП) 37 2271 код ЕКЭС код ТН ВЭД России

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ Технический регламент о безопасности машин и оборудования (Постановление Правительства РФ от 15.09.2009 N 753) код ТН ВЭД России

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИСПЫТАНИЯ Протокол испытаний № Л.21.196238/02-2011 от 25.03.2011 г. Испытательная лаборатория «ТЕХПРОМАШ», респ. № РОСС RU.0001.21A819 от 15.04.2010, адрес: 125212, Москва, Головинское ш., 5, стр. 3.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ Испытательный контроль 1 раз в год. Схема сертификации: З.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 28.03.2011 по 27.03.2016

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации: А.Ю. Матвеева
Эксперт (эксперты): С.М. Маринетов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ С-РУ.АВ52.В.31224 ТР 0791263

ЗАЯВИТЕЛЬ ЗАО «Энерготехмаш» Адрес: 670045, г. Улан-Удэ, Улца Троицкая №1. ОГРН: 1020309971536. Телефон: (3012) 55-32-21.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ЗАО «Энерготехмаш» Адрес: 670045, г. Улан-Удэ, Улца Троицкая №1. ОГРН: 1020309971536. Телефон: (3012) 55-32-21.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ООО «Международная Сертификационная Компания», 121467, г. Москва, Ленинский проспект, д. 55, тел. (499) 219139, факс (499) 219139. ОГРН: 10974617420. Адрес: респ. № РОСС RU.0001.11A80 выдан 10.02.2010. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

ПОДТВЕРЖАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ Аппаратура промышленная трубопроводная: фидеры, мед. ФСФ, ФСФМ, РУ 2,5 МПа по ТУ 7722-018-36329069-2011.

Серийный выпуск. код ОК 005 (ОКП) 37 2270 код ЕКЭС код ТН ВЭД России

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ Технический регламент о безопасности машин и оборудования (Постановление Правительства РФ от 15.09.2009 N 753) код ТН ВЭД России

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИСПЫТАНИЯ Протокол испытаний № Л.21.198.11.05-2011 от 28.05.2011 г. Испытательная лаборатория «ТЕХПРОМАШ», респ. № РОСС RU.0001.21A819 от 15.04.2010, адрес: 125212, Москва, Головинское ш., 5, стр. 2.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ Испытательный контроль 1 раз в год. Схема сертификации: З.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 26.05.2011 по 25.05.2016

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации: А.Ю. Матвеева
Эксперт (эксперты): С.П. Рабов

ЗАО “Энерготехномаш”

г.Улан-Удэ, ул. Тракторная, 1

Приемная 8 (3012) 553-221

Факс 8 (3012) 553-285

Отдел сбыта 8 (3012) 553-229, 553-219

www.energotehnomash.ru

Официальные представительства:

ООО "Мегаприбор", 125239, г. Москва, ул.Коптевская, 73а, д.5, кор.4, 8 (495) 974-07-72, 974-74-13, 9740772@bk.ru

Дилеры:

ООО «МиС энерго», г. Москва, 8 (495) 974-56-08, 518-51-60, 979-59-71, misenergo@bk.ru

ООО "ЭКА", г. Екатеринбург, 8 (343) 383-48-41, eka4@r66.ru

ООО "Алтайская Деловая Компания", г. Барнаул, 8 (3852) 35-99-84, 35-99-92, bobylev@adk22.ru

ООО "Группа Комплектации-Саратов", г. Саратов, 8 (8452) 72-68-62, 69-23-43, 64-67-65, db_1@list.ru

ООО «НПО "Промавтоматика"», г. Екатеринбург, 8 (343) 382-36-83, 268-86-85, 385-11-26

ООО "Саранские приборы", г. Омск, 8 (3812) 27-26-29

ЗАО "Промприбор", г. Екатеринбург, 8 (343) 217-63-28, 345-28-66, maksim67@mail.ru

ООО ТД"ПермПромСервис", г. Пермь, 8 (342) 236-43-64

ООО "Спецарматура", г. Ростов-на-Дону, 8 (863) 219-85-15, 219-85-20, -25.

ООО "Президент Инжиниринг Комплектации", г. Калуга, 8 (4842) 74-51-70, 74-02-17